


МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования  
«Пензенский государственный аграрный университет»

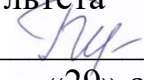
**СОГЛАСОВАНО**

**УТВЕРЖДАЮ**

Председатель методической  
комиссии технологического  
факультета

 (С.А. Сашенкова)  
«29» августа 2022 г.

Декан технологического  
факультета

 (Г.В. Ильина)  
«29» августа 2022 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**  
**ИНФОРМАТИКА,**  
**ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ**  
**И БИОЛОГИЧЕСКАЯ СТАТИСТИКА**

Направление подготовки  
36.03.01 Ветеринарно-санитарная экспертиза

Направленность (профиль) программы  
**Ветеринарно-санитарная экспертиза**

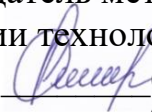
Квалификация  
«Бакалавр»

Форма обучения – очная, заочная

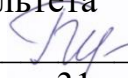
Пенза – 2022

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования  
«Пензенский государственный аграрный университет»

**СОГЛАСОВАНО**

Председатель методической  
комиссии технологического  
факультета  (Л.Л. Ошкина)  
«31» августа 2020 г.

**УТВЕРЖДАЮ**

Декан технологического  
факультета  (Г.В. Ильина)  
«31» августа 2020 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**  
**ИНФОРМАТИКА С ОСНОВАМИ**  
**МАТЕМАТИЧЕСКОЙ БИОСТАТИСТИКИ**

Направление подготовки  
36.03.01 Ветеринарно-санитарная экспертиза

Направленность (профиль) программы  
**Ветеринарно-санитарная экспертиза**

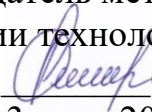
Квалификация  
«Бакалавр»

Форма обучения – очная, заочная

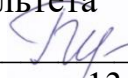
Пенза – 2020

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования  
«Пензенский государственный аграрный университет»

**СОГЛАСОВАНО**

Председатель методической  
комиссии технологического  
факультета  (Л.Л. Ошкина)  
«13» мая 2019 г.

**УТВЕРЖДАЮ**

Декан технологического  
факультета  (Г.В. Ильина)  
«13» мая 2019 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**  
**ИНФОРМАТИКА И ОСНОВЫ**  
**БИОЛОГИЧЕСКОЙ СТАТИСТИКИ**

Направление подготовки  
36.03.01 Ветеринарно-санитарная экспертиза

Направленность (профиль) программы  
**Ветеринарно-санитарная экспертиза**

Квалификация  
«Бакалавр»

Форма обучения – очная, заочная

Пенза – 2019

Рабочая программа дисциплины «Информатика и основы биологической статистики» составлена на основании Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 36.03.01 Ветеринарно-санитарная экспертиза, (уровень бакалавриата), утвержденного приказом Минобрнауки России от 19 сентября 2017 г. № 939, с учётом требований Профессионального стандарта «Ветеринарный врач», утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 4 августа 2014 г. № 540н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 20 августа 2014 г., регистрационный № 33672), с изменением, внесенным приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 12 декабря 2016 г. № 727н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 13 января 2017 г., регистрационный № 45230)

Составитель рабочей программы:

старший преподаватель

 Л.П. Климкина

Рецензент:

к. с/х наук, доцент

 А.А. Галиуллин

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры «Организация и информатизация производства» «13» мая 2019 года, протокол № 11

Заведующий кафедрой:

Доктор экон. наук, профессор

 Л.Б. Винничек

Рабочая программа одобрена на заседании методической комиссии  
технологического факультета

«13» мая 2019 года, протокол № 13

Председатель методической комиссии  
технологического факультета

 Л.Л. Ошкина

## РЕЦЕНЗИЯ

на рабочую программу дисциплины  
«Информатика и основы биологической статистики»  
для обучающихся по направлению подготовки  
36.03.01 Ветеринарно-санитарная экспертиза  
направленность (профиль) программы «Ветеринарно-санитарная экспертиза»

В рецензируемой рабочей программе представлены учебно-методические материалы, необходимые для организации учебного процесса по дисциплине «Информатика и основы биологической статистики» для обучающихся первого курса технологического факультета по направлению подготовки 36.03.01 Ветеринарно-санитарная экспертиза, направленность (профиль) программы «Ветеринарно-санитарная экспертиза».

Рабочая программа разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 36.03.01 Ветеринарно-санитарная экспертиза, утвержденного приказом Минобрнауки России от 19 сентября 2017 г. № 939, с учётом требований профессионального стандарта «Ветеринарный врач», утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 4 августа 2014 г. № 540н.

Программа содержит все структурные элементы, предусмотренные локальными нормативными актами ФГБОУ ВО Пензенский ГАУ, рассмотрена и утверждена на заседании кафедры «Организация и информатизация производства». Программа содержит необходимые разделы, позволяющие получить представление о ее содержании, образовательных технологиях, используемых в ходе преподавания данной дисциплины. Сформулированы цели и задачи дисциплины, запланированы результаты обучения, содержание лекций и лабораторных занятий с указанием отведенного для их освоения времени.

В целом рецензируемая рабочая программа удовлетворяет требованиям ФГОС ВО – бакалавриат по направлению подготовки 36.03.01 Ветеринарно-санитарная экспертиза, и локальным нормативным актам ФГБОУ ВО Пензенский ГАУ и может быть использована в учебном процессе.

Рецензент:

кандидат сельскохозяйственных наук, доцент кафедры

«Переработка сельскохозяйственной продукции»



А.А. Галиуллин

## **ВЫПИСКА**

из протокола № 13  
заседания методической комиссии технологического факультета

от 13.05.2019 г.

### **Присутствовали члены**

**методической комиссии:** Л.Л. Ошкина, Г.В. Ильина, А.В. Остапчук,  
А.А. Галиуллин, Г.И. Боряев, А.И. Дарьин,  
Д.Г. Погосян, В.Н. Емелин


### ***Повестка дня***

**Вопрос №4.** Рассмотрение рабочей программы дисциплины «Информатика и основы биологической статистики», разработанной в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 36.03.01 Ветеринарно-санитарная экспертиза, утвержденным приказом Минобрнауки России от 19 сентября 2017 г. № 939, с учётом требований Профессионального стандарта «Ветеринарный врач», утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 4 августа 2014 г. № 540н.

**Слушали:** Ошкину Л.Л., которая представила рабочую программу дисциплины «Информатика и основы биологической статистики», для обучающихся по направлению подготовки 36.03.01 Ветеринарно-санитарная экспертиза, направленность (профиль) программы «Ветеринарно-санитарная экспертиза».

**Постановили:** утвердить рабочую программу дисциплины «Информатика и основы биологической статистики».

Председатель методической комиссии  
технологического факультета



Л.Л. Ошкина

## ЭКСПЕРТНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ

на фонд оценочных средств дисциплины «Информатика с основами математической биостатистики» по направлению подготовки 36.03.01 Ветеринарно-санитарная экспертиза, направленность (профиль) программы «Ветеринарно-санитарная экспертиза»  
(квалификация выпускника «Бакалавр»)

Фонд оценочных средств составлен в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 36.03.01 Ветеринарно-санитарная экспертиза, утвержденным приказом Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 939.

Дисциплина «Информатика с основами математической биостатистики» относится к обязательной части дисциплин учебного плана Б1.О.08. Дисциплина опирается на знания, полученные при освоении дисциплин общего среднего образования (информатики); является основой для изучения дисциплин «Ветеринарно-санитарная экспертиза», «Методы научных исследований».

Разработчиком представлен комплект документов, включающий:

перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы;

описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания;

типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы;

методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

Рассмотрев представленные на экспертизу материалы, можно перейти к выводу:

Перечень формируемых компетенций, которыми должны овладеть обучающиеся в ходе освоения дисциплины «Информатика с основами математической биостатистики» в рамках ОПОП ВО, соответствуют ФГОС и современным требованиям рынка труда:

ОПК-5: Способен оформлять документацию с использованием специализированных баз данных в профессиональной деятельности.

ОПК-7: Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности;

УК-1: Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач.

УК-4: Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах).

Критерии и показатели оценивания компетенций, шкалы оценивания обеспечивают проведение всесторонней оценки результатов обучения, уровня сформированности компетенций.

Контрольные задания и иные материалы оценки результатов обучения ОПОП ВО разработаны на основе принципов оценивания: валидности, определенности, однозначности, надежности; соответствуют требованиям к составу и взаимосвязи оценочных средств и позволяют объективно оценить результаты обучения и уровни сформированности компетенций.

Объем фондов оценочных средств (далее – ФОС) соответствует учебному плану направления подготовки 36.03.01 Ветеринарно-санитарная экспертиза.

Содержание ФОС соответствует целям ОПОП ВО по направлению подготовки 36.03.01 Ветеринарно-санитарная экспертиза, будущей профессиональной деятельности обучающихся.

Качество ФОС обеспечивает объективность и достоверность результатов при проведении оценивания результатов обучения.



## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

На основании проведённой экспертизы можно сделать заключение, что ФОС рабочей программы дисциплины «Информатика с основами математической биостатистики» по направлению подготовки 36.03.01 Ветеринарно-санитарная экспертиза, направленность (профиль) программы «Ветеринарно-санитарная экспертиза» (квалификация выпускника «Бакалавр»), разработанный Климкиной Л.П., старшим преподавателем кафедры «Организация и информатизация производства» ФГБОУ ВО Пензенский ГАУ, соответствует ФГОС и современным требованиям рынка труда, что позволит при его реализации успешно провести оценку заявленных компетенций.



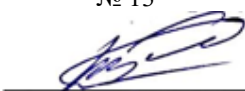





Эксперт: Дубинин Виктор Николаевич, д.т.н., профессор кафедры «Вычислительная техника» ФГБОУ ВО «Пензенский государственный университет»





личную подпись	<u>В. Н. Дубинина</u>
ЗАВЕРЯЮ	
Начальник управления кадров	<u>[подпись]</u>



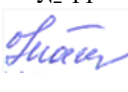




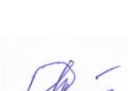
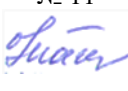
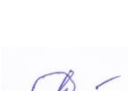
«30» июня 2021 г.

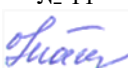







Лист регистрации изменений и дополнений к рабочей программе  
дисциплины  
(редакция от 01.09.2020 г.)

№ п/п	Раздел	Изменения и дополне- ния	Дата, № прото- кола, виза зав. ка- федрой	Дата, № прото- кола, виза председателя методической комиссии	С какой даты вво- дятся
1	2	3	4	5	6
1	Титульный лист	Новая редакция назва- ния дисциплины «Ин- форматика и основы биологической стати- стики» на «Информа- тика с основами мате- матической биостати- стики»	25.08.2020г Протокол № 13 	31.08.2020г Протокол №12 	01.09.2020г.
2	5 Содержание дисциплины	Новая редакция таб- лицы 5.1 «Наименова- ние разделов дисци- плины» с учетом ре- дакции названия дис- циплины	25.08.2020г Протокол № 13 	31.08.2020г Протокол №12 	01.09.2020г.
3	9 Учебно-ме- тодическое и информаци- онное обес- печение дис- циплины	Новая редакция списка основной лите- ратуры таблицы 9.1.1, с учетом редакции названия дисциплины	25.08.2020г Протокол № 13 	31.08.2020г Протокол №12 	01.09.2020г.
4	9 Учебно-ме- тодическое и информаци- онное обес- печение дис- циплины	Новая редакция таб- лицы 9.2.1 «Перечень современных профес- сиональных баз дан- ных и информацион- ных справочных си- стем» с учетом изме- нений состава элек- тронных СПС	25.08.2020г Протокол № 13 	31.08.2020г Протокол №12 	01.09.2020г.

1	2	3	4	5	6
5	10 Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)	Новая редакция таблицы 10.1 «Материально-техническое обеспечение дисциплины» в части состава лицензионного программного обеспечения и реквизитов подтверждающих документов, с учетом редакции названия дисциплины	25.08.2020г Протокол № 13 	31.08.2020г Протокол №12 	01.09.2020г.
6	Фонд оценочных средств	6 «Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций» дополнить подразделами «Процедура и критерии оценки знаний и умений при текущем контроле успеваемости с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий» и «Процедура и критерии оценки знаний и умений при промежуточной аттестации с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий в форме экзамена (зачета с оценкой, зачета)», с учетом редакции названия дисциплины	25.08.2020г Протокол № 13 	31.08.2020г Протокол №12 	01.09.2020г.

Лист регистрации изменений и дополнений к рабочей программе  
дисциплины (редакция от 01.09.2021 г.)

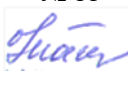




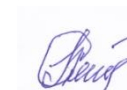


№ п/ п	Раздел	Изменения и дополнения	Дата, № протокола, виза зав. кафедрой	Дата, № протокола, виза пред- седателя методиче- ской ко- миссии	С какой даты вво- дятся
1	Лист 4	Экспертное заключение на фонд оценочных средств рабочей программы дисциплины	05.07.2021г Протокол № 11 	30.08.2021, № 16 	01.09.2021
2	2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения программы бакалавриата	Новая редакция раздела в связи с введением новых компетенций	05.07.2021г Протокол № 11 	30.08.2021, № 16 	01.09.2021
3	5. Содержание дисциплины	Новая редакция раздела в связи с введением новых компетенций (таблица 5.1 Наименование разделов дисциплины и их содержание; таблица 5.3.1 Наименование тем лабораторных занятий, их объём в часах и содержание (очная форма обучения))	05.07.2021г Протокол № 11 	30.08.2021, № 16 	01.09.2021
4	6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине	Новая редакция раздела в связи с введением новых компетенций (таблица 6.1 Темы, задания и вопросы для самостоятельного изучения (очная форма обучения)) таблица 6.2 Темы, задания и вопросы для самостоятельного изучения (заочная форма обучения))	05.07.2021г Протокол № 11 	30.08.2021, № 16 	01.09.2021

5	7. Образовательные технологии	Новая редакция раздела в связи с введением новых компетенций (таблица 7.1.1 Образовательные технологии, обеспечивающие развитие у обучающихся навыков командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерских качеств (очная форма обучения))	05.07.2021г Протокол № 11 	30.08.2021, № 16 	01.09.2021
6	9. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины	Новая редакция таблиц 9.2.1 «Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем» с учетом изменений состава электронных СПС и содержания официальной статистики Росстат и Пензастат, 9.2.2, 9.2.3	05.07.2021г Протокол № 11 	30.08.2021, № 16 	01.09.2021
7	10. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине	Новая редакция таблицы 10.1 «Материально-техническое обеспечение дисциплины» в части состава лицензионного программного обеспечения и реквизитов подтверждающих документов	05.07.2021г Протокол № 11 	30.08.2021, № 16 	01.09.2021
8	Приложение ФОС	Новая редакция разделов: 1. «Перечень компетенций с указанием этапов их формирования» 2. «Паспорт фонда оценочных средств по дисциплине» 3. «Контрольные мероприятия и применяемые оценочные средства по дисциплине» 4. «Показатели и критерии оценивания компетенции» 5. «Типовые контрольные задания и иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности по дисциплине» 6. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний,	05.07.2021г Протокол № 11 	30.08.2021, № 16 	01.09.2021






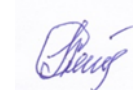


		умений, навыков и (или) опыта деятельности, харак- теризующих этап формиро- вания компетенций <b>В СВЯЗИ С ВВЕДЕНИЕМ НО- ВЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ</b>			
--	--	--	--	--	--

Лист регистрации изменений и дополнений к рабочей программе

дисциплины (редакция от 01.09.2022 г.)







№ п/п	Раздел	Изменения и дополнения	Дата, № протокола, виза зав. кафедрой	Дата, № протокола, виза председателя методической комиссии	С какой даты вводятся
1	Титульный лист	Новая редакция названия дисциплины «Информатика с основами математической биостатистики» на «Информатика, информационные технологии и биологическая статистика»	20.06.2022г Протокол № 11 	29.08.2022г Протокол №18 	01.09.2022г.
2	9. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины	9.1 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» необходимых для освоения дисциплины. Новая редакция списка литературы (таблица 9.1, таблица 9.2)	20.06.2022г Протокол № 11 	29.08.2022 № 18 	01.09.2022
3	9. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины	9.2.2 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (таблица 9.2.2)	20.06.2022г Протокол № 11 	29.08.2022 № 18 	01.09.2022
4	Приложение ФОС	Новая редакция названия Фонды оценочных средств по дисциплине «Информатика с основами математической биостатистики» на Фонды оценочных средств «Информатика, информационные технологии и биологическая статистика»	20.06.2022г Протокол № 11 	29.08.2022 № 18 	01.09.2022

Лист регистрации изменений и дополнений  
к рабочей программе дисциплины (редакция от 01.09.2023 г.)



№ п/п	Раздел	Изменения и дополнения	Дата, № протокола, виза зав. кафедрой	Дата, № про- токола, виза председателя методиче- ской комис- сии	С какой даты вво- дятся
1	9. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины	9.1 Перечень основной учебной литературы, ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» необходимых для освоения дисциплины. Новая редакция списка литературы (таблицы 9.1.1, 9.1.2)	22.05.2023, № 10 	30.08.2023, № 16 	01.09.2023
2	9. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины	Новая редакция таблицы 9.2.2 – Перечень информационных технологий (перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем), используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине с учетом изменения содержания сайтов	22.05.2023, № 10 	30.08.2023, № 16 	01.09.2023
3	9. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины	Новая редакция таблицы 9.2.3 – Перечень информационных технологий (перечень современного программного обеспечения), используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине	22.05.2023, № 10 	28.08.2023, № 8 	01.09.2023
4	10. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса	Новая редакция таблицы 10.1 «Материально-техническое обеспечение дисциплины» в части состава лицензионного программного обеспечения и реквизитов подтверждающих документов	22.05.2023, № 10 	30.08.2023, № 16 	01.09.2023



Лист регистрации изменений и дополнений  
к рабочей программе дисциплины (редакция от 01.09.2024 г.)

№ п/п	Раздел	Изменения и дополнения	Дата, № протокола, виза зав. кафедрой	Дата, № про- токола, виза председателя методиче- ской комис- сии	С какой даты вво- дятся
1	9. Учебно-ме- тодическое и информацион- ное обеспече- ние дисци- плины	Новая редакция таблицы 9.2.2 – Перечень информа- ционных технологий (пере- чень современных профес- сиональных баз данных и информационных справоч- ных систем), используемых при осуществлении образо- вательного процесса по дис- циплине с учетом измене- ния содержания сайтов	28.08.2024, № 12 	26.08.2024, № 21 	01.09.2024
2	9. Учебно-ме- тодическое и информацион- ное обеспече- ние дисци- плины	Новая редакция таблицы 9.2.3 – Перечень информа- ционных технологий (пере- чень современного про- граммного обеспечения), используемых при осу- ществлении образователь- ного процесса по дисци- плине	28.08.2024, № 12 	26.08.2024, № 21 	01.09.2024
3	10. Матери- ально-техниче- ская база, не- обходимая для осуществления образователь- ного процесса	Новая редакция таблицы 10.1 «Материально-техни- ческое обеспечение дисци- плины» в части состава ли- цензионного программного обеспечения и реквизитов подтверждающих докумен- тов	28.08.2024, № 12 	26.08.2024, № 21 	01.09.2024

Лист регистрации изменений и дополнений  
к рабочей программе дисциплины (от 01.09.2025)

№ п/п	Раздел	Изменения и дополнения	Дата, № прото- кола, виза зав. кафед- рой	Дата, № про- токола, виза председателя методической комиссии	С какой даты вводятся
1	9 Учебно-мето- дическое и ин- формационное обеспечение дисциплины	Новая редакция таблиц 9.1.1 «Основная литера- тура» и 9.1.2 «Дополни- тельная литература»	23.06.2025 протокол № 11 	29.08.2025 № 12 	01.09.2025
2	9 Учебно-мето- дическое и ин- формационное обеспечение дисциплины	Новая редакция таблицы 9.2.2 «Перечень инфор- мационных технологий (перечень современных профессиональных баз данных и информацион- ных справочных систем, используемых при осу- ществлении образова- тельного процесса по дисциплине»			
3	10 Матери- ально-техниче- ская база, необ- ходимая для осуществления образователь- ного процесса по дисциплине	Новая редакция таблицы 10.1 «Материально-тех- ническое обеспечение дисциплины»			

## 1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

*Целью* изучения дисциплины является освоение теоретических основ информатики и вычислительной техники, приобретение практических навыков использования современных пакетов прикладных программ на уровне квалифицированного пользователя и обеспечение необходимыми знаниями по статистической обработке биологической информации.

*Задачи дисциплины:*

- изучение базовых положений информатики, технических и программных средств информатики, основ сетевых технологий, средств защиты информации;

- использование современных пакетов прикладных программ на уровне квалифицированного пользователя;

- обеспечение студентов необходимыми знаниями по статистической обработке биологической информации для их использования в профессиональной деятельности.

## **2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ БАКАЛАВРИАТА**

Дисциплина направлена на формирование компетенций:

ОПК-5: Способен оформлять документацию с использованием специализированных баз данных в профессиональной деятельности.

УК-1: Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач.

УК-4: Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах).

Индикаторы и дескрипторы формирования части соответствующих компетенций, касающихся информатики и основ математической биостатистики, оцениваются при помощи оценочных средств, приведенных в таблице 2.1.

## **2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ БАКАЛАВРИАТА**

(редакция от 01.09.2021 г.)

Дисциплина направлена на формирование компетенций:

ОПК-5: Способен оформлять документацию с использованием специализированных баз данных в профессиональной деятельности.

УК-1: Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач.

УК-4: Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах).

ОПК-7: Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности.

Индикаторы и дескрипторы формирования части соответствующих компетенций, касающихся информатики и основ математической биостатистики, оцениваются при помощи оценочных средств, приведенных в таблице 2.1.

*Таблица 2.1- Планируемые результаты обучения по дисциплине, индикаторы достижения компетенций  
ОПК-5, УК-1, УК-4, перечень оценочных средств*

№ пп	Код индикатора достижения компетенции	Наименование индикатора достижения компетенции	Код планируемого результата обучения	Планируемые результаты обучения	Наименование оценочных средств
1	2	3	4	5	6
1	ИД-1 <sub>УК-1</sub>	Знать: методы критического анализа и оценки современных научных достижений; основные принципы критического анализа	З4(ИД-1 <sub>УК-1</sub> )	Знать: методы критического и статистического анализа информации	Вопросы и задания теста, Зачет с оценкой
2	ИД-2 <sub>УК-1</sub>	Уметь: получать новые знания на основе анализа, синтеза и др.; собирать и обобщать данные по актуальным научным проблемам, относящимся к профессиональной области; осуществлять поиск информации и решений на основе действий, эксперимента и опыта	У4(ИД-2 <sub>УК-1</sub> )	Уметь: осуществлять поиск информации и решений	Собеседование, Зачет с оценкой
3	ИД-3 <sub>УК-1</sub>	Владеть: исследованием проблемы профессиональной деятельности с применением анализа, синтеза и других методов интеллектуальной деятельности; выявлением проблем и использованием адекватных методов для их решения; демонстрацией оценочных суждений в решении проблемных профессиональных ситуаций	В4(ИД-3 <sub>УК-1</sub> )	Владеть: выявлением проблем и использованием адекватных методов для их решения	Задания для самостоятельной работы, Зачет с оценкой

1	2	3	4	5	6
4	ИД-1 <sub>ук-4</sub>	Знать: компьютерные технологии и информационную инфраструктуру в организации; коммуникации в профессиональной этике; факторы улучшения коммуникации в организации, коммуникационные технологии в профессиональном взаимодействии; характеристики коммуникационных потоков; значение коммуникации в профессиональном взаимодействии; методы исследования коммуникативного потенциала личности; современные средства информационно-коммуникационных технологий	34(ИД-1 <sub>ук-4</sub> )	Знать: компьютерные технологии и информационную инфраструктуру в организации; характеристики коммуникационных потоков, современные средства информационно-коммуникационных технологий	Вопросы и задания теста, Зачет с оценкой
5	ИД-2 <sub>ук-4</sub>	Уметь: создавать на русском и иностранном языках письменные тексты научного и официально-делового стилей речи по профессиональным вопросам; исследовать прохождение информации по управленческим коммуникациям; определять внутренние коммуникации в организации	У4(ИД-2 <sub>ук-4</sub> )	Уметь: исследовать прохождение информации по управленческим коммуникациям; определять внутренние коммуникации в организации	Темы доклада, Вопросы и задания теста, Зачет с оценкой

1	2	3	4	5	6
6	ИД-3 <sub>ук-4</sub>	Владеть: принципами формирования системы коммуникации; анализировать систему коммуникационных связей в организации осуществлением устных и письменных коммуникаций, в том числе на иностранном языке; представлением планов и результатов собственной и командной деятельности с использованием коммуникативных технологий; технологией построения эффективной коммуникации в организации; передачей профессиональной информации в информационно-телекоммуникационных сетях; использованием современных средств информационно-коммуникационных технологий	В4(ИД-3 <sub>ук-4</sub> )	Владеть: представлением планов и результатов собственной и командной деятельности с использованием коммуникативных технологий; использованием современных средств информационно-коммуникационных технологий	Собеседование, Зачет с оценкой
7	ИД-1 <sub>опк-5</sub>	Знать: современное программное обеспечение, базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ; технические средства реализации информационных процессов	31(ИД-1 <sub>опк-5</sub> )	Знать: современное программное обеспечение, базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ, технические средства реализации информационных процессов для статистической обработки параметров	Задания для самостоятельной работы, Вопросы и задания теста, Зачет с оценкой



1	2	3	4	5	6
8	ИД-2 <sub>ОПК-5</sub>	Уметь: применять новые информационные технологии для решения поставленных задач в своей профессиональной деятельности, работать со специализированными информационными базами данных	У1(ИД-2 <sub>ОПК-5</sub> )	Уметь: применять новые информационные технологии для решения поставленных задач в своей профессиональной деятельности	Вопросы и задания теста, Зачет с оценкой
9	ИД-3 <sub>ОПК-5</sub>	Владеть: навыками работы с операционной системой, с текстовыми и табличными процессорами, с системами управления базами данных, с информационно-поисковыми системами в Интернете	В1 (ИД-3 <sub>ОПК-5</sub> )	Владеть: навыками работы с информационно-поисковыми системами в Интернете	Собеседование Вопросы и задания теста, Зачет с оценкой

*Таблица 2.1- Планируемые результаты обучения по дисциплине, индикаторы достижения компетенций  
ОПК-5, УК-1, УК-4, ОПК-7 перечень оценочных средств (редакция от 01.09.2021 г.)*

№ пп	Код индикатора достижения компетенции	Наименование индикатора достижения компетенции	Код планируемого результата обучения	Планируемые результаты обучения	Наименование оценочных средств
1	2	3	4	5	6
1	ИД-1 <sub>УК-1</sub>	Знать: методы критического анализа и оценки современных научных достижений; основные принципы критического анализа	34(ИД-1 <sub>УК-1</sub> )	Знать: методы критического и статистического анализа информации	Вопросы и задания теста, Зачет с оценкой
2	ИД-2 <sub>УК-1</sub>	Уметь: получать новые знания на основе анализа, синтеза и др.; собирать и обобщать данные по актуальным научным проблемам, относящимся к профессиональной области; осуществлять поиск информации и решений на основе действий, эксперимента и опыта	У4(ИД-2 <sub>УК-1</sub> )	Уметь: осуществлять поиск информации и решений	Собеседование, Зачет с оценкой
3	ИД-3 <sub>УК-1</sub>	Владеть: исследованием проблемы профессиональной деятельности с применением анализа, синтеза и других методов интеллектуальной деятельности; выявлением проблем и использованием адекватных методов для их решения; демонстрацией оценочных суждений в решении проблемных профессиональных ситуаций	В4(ИД-3 <sub>УК-1</sub> )	Владеть: выявлением проблем и использованием адекватных методов для их решения	Задания для самостоятельной работы, Зачет с оценкой

1	2	3	4	5	6
4	ИД-1 <sub>УК-4</sub>	Знать: компьютерные технологии и информационную инфраструктуру в организации; коммуникации в профессиональной этике; факторы улучшения коммуникации в организации, коммуникационные технологии в профессиональном взаимодействии; характеристики коммуникационных потоков; значение коммуникации в профессиональном взаимодействии; методы исследования коммуникативного потенциала личности; современные средства информационно-коммуникационных технологий	34(ИД-1 <sub>УК-4</sub> )	Знать: компьютерные технологии и информационную инфраструктуру в организации; характеристики коммуникационных потоков, современные средства информационно-коммуникационных технологий	Вопросы и задания теста, Зачет с оценкой
5	ИД-2 <sub>УК-4</sub>	Уметь: создавать на русском и иностранном языках письменные тексты научного и официально-делового стилей речи по профессиональным вопросам; исследовать прохождение информации по управленческим коммуникациям; определять внутренние коммуникации в организации	У4(ИД-2 <sub>УК-4</sub> )	Уметь: исследовать прохождение информации по управленческим коммуникациям; определять внутренние коммуникации в организации	Темы доклада, Вопросы и задания теста, Зачет с оценкой

1	2	3	4	5	6
6	ИД-3 <sub>ук-4</sub>	Владеть: принципами формирования системы коммуникации; анализировать систему коммуникационных связей в организации осуществлением устных и письменных коммуникаций, в том числе на иностранном языке; представлением планов и результатов собственной и командной деятельности с использованием коммуникативных технологий; технологией построения эффективной коммуникации в организации; передачей профессиональной информации в информационно-телекоммуникационных сетях; использованием современных средств информационно-коммуникационных технологий	В4(ИД-3 <sub>ук-4</sub> )	Владеть: представлением планов и результатов собственной и командной деятельности с использованием коммуникативных технологий; использованием современных средств информационно-коммуникационных технологий	Собеседование, Зачет с оценкой
7	ИД-1 <sub>опк-5</sub>	Знать: современное программное обеспечение, базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ; технические средства реализации информационных процессов	31(ИД-1 <sub>опк-5</sub> )	Знать: современное программное обеспечение, базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ, технические средства реализации информационных процессов для статистической обработки параметров	Задания для самостоятельной работы, Вопросы и задания теста, Зачет с оценкой

1	2	3	4	5	6
8	ИД-2опк-5	Уметь: применять новые информационные технологии для решения поставленных задач в своей профессиональной деятельности, работать со специализированными информационными базами данных	У1(ИД-2опк-5)	Уметь: применять новые информационные технологии для решения поставленных задач в своей профессиональной деятельности	Вопросы и задания теста, Зачет с оценкой
9	ИД-3опк-5	Владеть: навыками работы с операционной системой, с текстовыми и табличными процессорами, с системами управления базами данных, с информационно-поисковыми системами в Интернете	В1 (ИД-3опк-5)	Владеть: навыками работы с информационно-поисковыми системами в Интернете	Собеседование Вопросы и задания теста, Зачет с оценкой
10	ИД-1опк-7	Знать: современные информационные технологии, системы и базы данных, используемые в профессиональной деятельности	З1 (ИД-1 опк-7)	Знать: современные информационные технологии, принципы работы современных информационных систем и формирования баз данных	Доклад Зачет с оценкой
11	ИД-2опк-7	Уметь: использовать современные информационные технологии для решения задач профессиональной деятельности	У1 (ИД-2опк-7)	Уметь: пользоваться современными информационными технологиями	Вопросы и задания теста, Зачет с оценкой
12	ИД-3опк-7	Владеть: навыками применения современных информационных технологий в профессиональной деятельности	В1 (ИД-3 опк-7)	Владеть: навыками использования информационных технологий и работы с цифровыми ресурсами	Вопросы и задания теста, Зачет с оценкой

### **3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ПРОГРАММЫ БАКАЛАВРИАТА**

Дисциплина относится к дисциплинам обязательной части, формируемой участниками образовательных отношений блока Б1.О.08. Дисциплина опирается на знания, полученные при освоении дисциплин общего среднего образования (информатики); является основой для изучения дисциплин «Ветеринарно-санитарная экспертиза», «Методы научных исследований».

#### 4. ОБЪЕМ И СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единицы (108 часов). Форма промежуточной аттестации – зачет с оценкой.

*Таблица 4.1 – Распределение общей трудоемкости по формам и видам учебной работы*

№ п/п	Форма и вид учебной работы	Условное обозначение по учебному плану	Трудоёмкость, ч/з.е.	
			очная форма обучения (2 семестр)	заочная форма обучения (1 курс, летняя сессия)
1	Контактная работа – всего	Контакт часы	51,0/1,42	6,5/0,18
1.1	Лекции	Лек	16,0/0,44	2/0,055
1.2	Семинары и практические занятия	Пр	-	-
1.3	Лабораторные работы	Лаб	34,0/0,94	4,0/0,11
1.4	Текущие консультации, руководство и консультации курсовых работ (курсовых проектов)	КТ	0,8/0,02	0,3/0,008
1.5	Сдача зачета (зачёта с оценкой), защита курсовой работы (курсового проекта)	КЗ	0,2/0,01	0,2/0,006
2	Общий объем самостоятельной работы	СР	57,0/1,58	101,5/2,82
2.1	Самостоятельная работа	СР	57,0/1,58	101,5/2,82
	Всего	По плану	108/3	108/3

**Форма промежуточной аттестации:**

**по очной форме обучения** – зачёт с оценкой, 2 семестр.

**по заочной форме обучения** – зачёт с оценкой 1 курс, летняя сессия.

## 5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 5.1 Наименование разделов дисциплины и их содержание

Таблица 5.1 – Наименование разделов дисциплины и их содержание

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела	Код планируемого результата обучения
1	2	3	4
1	Информатика	<p>1. Предмет информатики. Структура и задачи информатики. Понятие информации.</p> <p>2. Общие принципы работы ЭВМ (схема фон Неймана). Логические основы ЭВМ. Системы счисления.</p> <p>3. Классификация ПО. Общее (системное) и специальное (прикладное) ПО. Операционные системы. Направление развития и эволюция программных средств.</p> <p>4. Системы подготовки текстов и их классификация. Табличный процессор: виды, назначение, интерфейс и основные возможности. Разработка таблиц, правила вычислений в таблицах, создание диаграмм. Графические редакторы, экспертные системы, СУБД, САПР, WEB-редакторы, браузеры</p> <p>5. Понятие и свойства алгоритма. Типы алгоритмов. Этапы и способы разработки алгоритмов.</p> <p>6. Понятие и свойства программ. Языки программирования. Технология создания программного продукта.</p>	34 (ИД-1 <sub>УК-4</sub> ), 31(ИД-1 <sub>ОПК-5</sub> ), В4 (ИД-3 <sub>УК-4</sub> ), В1 (ИД-3 <sub>ОПК-5</sub> ), У1 (ИД-2 <sub>ОПК-5</sub> ), У4 (ИД-2 <sub>УК-1</sub> ), У4 (ИД-2 <sub>УК-4</sub> ),



		<p>7. Понятие компьютерной сети. Классификация сетей. Организация локальных вычислительных сетей (ЛВС). Типовые топологии ЛВС.</p> <p>Виды компьютерных преступлений и их предупреждение. Информационная безопасность. Защита информации. Правовые аспекты защиты информации. Компьютерные вирусы.</p>	
2	Основы биологической статистики	<p>8. Основы биостатистики</p> <p>9. Обработка и анализ экспериментальных данных средствами MS Excel, Stadia.</p> <p>10. Статистическая обработка данных. Работа с функциями. Корреляционно-регрессионный анализ. Факторный анализ. Определение прогнозных значений. Визуализация результатов</p>	<p>34 (ИД-1<sub>УК-1</sub>),  В4 (ИД-3<sub>УК-1</sub>),  У4 (ИД-2<sub>УК-1</sub>)  31 (ИД-1<sub>ОПК-5</sub>),  У1 (ИД-2<sub>ОПК-5</sub>),  У4 (ИД-2<sub>УК-4</sub>)</p>

*Таблица 5.1 – Наименование разделов дисциплины и их содержание  
(редакция 01.09.2020)*

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела	Код планируемого результата обучения
1	2	3	4
1	Информатика	<p>1. Предмет информатики. Структура и задачи информатики. Понятие информации.</p> <p>2. Общие принципы работы ЭВМ (схема фон Неймана). Логические основы ЭВМ. Системы счисления.</p> <p>3. Классификация ПО. Общее (системное) и специальное (прикладное) ПО. Операционные системы. Направление развития и эволюция программных средств.</p> <p>4. Системы подготовки текстов и их классификация. Табличный процессор: виды, назначение, интерфейс и основные возможности. Разработка таблиц, правила вычислений в таблицах, создание диаграмм. Графические редакторы, экспертные системы, СУБД, САПР, WEB-редакторы, браузеры</p> <p>5. Понятие и свойства алгоритма. Типы алгоритмов. Этапы и способы разработки алгоритмов.</p> <p>6. Понятие и свойства программ. Языки программирования. Технология создания программного продукта.</p> <p>7. Понятие компьютерной сети. Классификация сетей. Организация локальных вычислительных</p>	<p>З4 (ИД-1<sub>УК-4</sub>), З1(ИД-1<sub>ОПК-5</sub>), В4 (ИД-3<sub>УК-4</sub>), В1 (ИД-3<sub>ОПК-5</sub>), У1 (ИД-2<sub>ОПК-5</sub>), У4 (ИД-2<sub>УК-1</sub>), У4 (ИД-2<sub>УК-4</sub>),</p>

		сетей (ЛВС). Типовые топологии ЛВС. Виды компьютерных преступлений и их предупреждение. Информационная безопасность. Защита информации. Правовые аспекты защиты информации. Компьютерные вирусы.	
2	Основы математической биостатистики	8. Основы биостатистики 9. Обработка и анализ экспериментальных данных средствами MS Excel, Stadia. 10. Статистическая обработка данных. Работа с функциями. Корреляционно-регрессионный анализ. Факторный анализ. Определение прогнозных значений. Визуализация результатов	34 (ИД-1 <sub>УК-1</sub> ), В4 (ИД-3 <sub>УК-1</sub> ), У4 (ИД-2 <sub>УК-1</sub> ) 31 (ИД-1 <sub>ОПК-5</sub> ), У1 (ИД-2 <sub>ОПК-5</sub> ), У4 (ИД-2 <sub>УК-4</sub> )

*Таблица 5.1 – Наименование разделов дисциплины и их содержание  
(редакция 01.09.2021)*

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела	Код планируемого результата обучения
1	2	3	4
1	Информатика	<p>1. Предмет информатики. Структура и задачи информатики. Понятие информации.</p> <p>2. Общие принципы работы ЭВМ (схема фон Неймана). Логические основы ЭВМ. Системы счисления.</p> <p>3. Классификация ПО. Общее (системное) и специальное (прикладное) ПО. Операционные системы. Направление развития и эволюция программных средств.</p> <p>4. Системы подготовки текстов и их классификация. Табличный процессор: виды, назначение, интерфейс и основные возможности. Разработка таблиц, правила вычислений в таблицах, создание диаграмм. Графические редакторы, экспертные системы, СУБД, САПР, WEB-редакторы, браузеры</p> <p>5. Понятие и свойства алгоритма. Типы алгоритмов. Этапы и способы разработки алгоритмов.</p> <p>6. Понятие и свойства программ. Языки программирования. Технология создания программного продукта.</p> <p>7. Понятие компьютерной сети. Классификация сетей. Организация локальных вычислительных</p>	<p>З4 (ИД-1<sub>УК-4</sub>), З1(ИД-1<sub>ОПК-5</sub>), В4 (ИД-3<sub>УК-4</sub>), В1 (ИД-3<sub>ОПК-5</sub>), У1 (ИД-2<sub>ОПК-5</sub>), У4 (ИД-2<sub>УК-1</sub>), У4 (ИД-2<sub>УК-4</sub>), З1 (ИД-1 <sub>ОПК-7</sub>), В1 (ИД-3<sub>ОПК-7</sub>), У1 (ИД-2<sub>ОПК-7</sub>),</p>

		сетей (ЛВС). Типовые топологии ЛВС. Виды компьютерных преступлений и их предупреждение. Информационная безопасность. Защита информации. Правовые аспекты защиты информации. Компьютерные вирусы.	
2	Основы математической биостатистики	8. Основы биостатистики 9. Обработка и анализ экспериментальных данных средствами MS Excel, Stadia. 10. Статистическая обработка данных. Работа с функциями. Корреляционно-регрессионный анализ. Факторный анализ. Определение прогнозных значений. Визуализация результатов	34 (ИД-1 <sub>УК-1</sub> ), В4 (ИД-3 <sub>УК-1</sub> ), У4 (ИД-2 <sub>УК-1</sub> ) 31 (ИД-1 <sub>ОПК-5</sub> ), У1 (ИД-2 <sub>ОПК-5</sub> ), У4 (ИД-2 <sub>УК-4</sub> )

## 5.2 Наименование тем лекций и их объем в часах с указанием рассматриваемых вопросов и формы обучения

*Таблица 5.2.1 – Наименование тем лекций и их объем в часах с указанием рассматриваемых вопросов (очная форма обучения)*

№ п/п	№ раздела дисциплины	Тема лекции	Рассматриваемые вопросы	Время, ч.
1	<b>1.</b>	Теоретические основы информатики.	1. Предмет информатики. 2. Понятие информации. Свойства информации. 3. Данные, структуры данных, операции с данными.	2
2		ЭВМ как средство обработки информации.	1. Логическое устройство ЭВМ. Принципы фон Неймана. 2. Состав вычислительной системы. 3. Представление информации в ЭВМ.	2
3		Классификация программных средств.	1. Системное программное обеспечение. 2. Прикладное программное обеспечение.	2
4		Алгоритмизация и программирование вычислительных процессов	1. Понятие алгоритма, алгоритмизации. Свойства алгоритма. 2. Способы описания и структуры алгоритмов. 3. Система программирования.	2
5		Компьютерные сети и защита информации	1. Назначение и классификация компьютерных сетей. 2. Типовые топологии ЛВС. 3. Основные виды компьютерных преступлений, их предупреждение. 4. Защита информации	2

6	2.	Основы биостатистики	1.Задачи и методы биостатистики. 2.Обобщенная характеристика признаков. 3.Оценка взаимосвязи признаков в статистической совокупности	2
7		Пакеты статистической обработки данных.	1.Методы критического анализа данных. 2.Методы статистического анализа информации.	2
8		Обработка и анализ экспериментальных данных средствами MS Excel, Stadia.	1.Корреляционно-регрессионный анализ. 2. Факторный анализ данных. 3.Определение прогнозных значений. Визуализация результатов.	2
Итого				16

*Таблица 5.2.2 – Наименование тем лекций и их объем в часах с указанием рассматриваемых вопросов (заочная форма обучения)*

№ п/п	№ раз-дела	Тема лекции	Рассматриваемые вопросы	Время ч.
1	1	Классификация программных средств	1. Системное программное обеспечение персонального компьютера. 2. Прикладное программное обеспечение персонального компьютера.	1
2	2	Основы биологической статистики	1. Задачи и методы биостатистики. 2. Обобщенная характеристика признаков. 3. Оценка взаимосвязи признаков в статистической совокупности	1
Итого				2



### 5.3 Наименование тем лабораторных занятий, их объем в часах и содержание

Таблица 5.3.1 – Наименование тем лабораторных занятий, их объём в часах и содержание (очная форма обучения)

№ п/п	№ раздела дисциплины	Тема работы	Время, ч.
1	2	3	4
1	1	<b><i>Арифметические основы ЭВМ.</i></b> 1. Перевод чисел в различные системы счисления. 2. Арифметические операции в системах счисления. 3. Контроль знаний.	4
2	1	<b><i>Приемы работы с текстовым процессором</i></b> 1.Создание и сохранение документа. 2.Редактирование, форматирование текста. 3.Использование редактора Equation. 4.Работа с маркированными и нумерованными списками. 5.Предварительный просмотр и печать документа. 6.Правила оформления научных работ. 7.Контроль знаний.	4
3	1	<b><i>Приемы работы с электронными таблицами</i></b> 1. Создание и сохранение таблиц. 2. Выполнение расчетов. 3.Создание и редактирование диаграмм. 4.Просмотр и печать документа. 5.Контроль знаний.	6
4	1	<b><i>Алгоритмизация и программирование вычислительных процессов</i></b> 1.Способы описания алгоритмов. 2.Алгоритмизация и программирование вычислительных процессов. 3.Программирование и отладка программ вычислительных процессов. 4.Контроль знаний.	8
5	2	<b><i>Основы биостатистики</i></b> 1.Обобщенная характеристика признаков. 2.Оценка взаимосвязи признаков в статистической совокупности. 3. Контроль знаний.	4

6	2	<b>Статистическая обработка данных</b> 1. Обработка и анализ экспериментальных данных средствами MS Excel, Stadia. 2. Работа с функциями. Корреляционно-регрессионный анализ. Факторный анализ. 3. Определение прогнозных значений. Визуализация результатов. 4. Контроль знаний.	8
Итого			34

### 5.3 Наименование тем лабораторных занятий, их объем в часах и содержание

Таблица 5.3.1 – Наименование тем лабораторных занятий, их объём в часах и содержание (очная форма обучения) (редакция 01.09.2021)

№ п/п	№ раздела дисциплины	Тема работы	Время, ч.
1	2	3	4
1	1	<b>Арифметические основы ЭВМ.</b> 1. Перевод чисел в различные системы счисления. 2. Арифметические операции в системах счисления. 3. Контроль знаний.	4
2	1	<b>Приемы работы с текстовым процессором</b> 1. Создание и сохранение документа. 2. Редактирование, форматирование текста. 3. Использование редактора Equation. 4. Работа с маркированными и нумерованными списками. 5. Предварительный просмотр и печать документа. 6. Правила оформления научных работ. 7. Контроль знаний.	4
3	1	<b>Приемы работы с электронными таблицами</b> 1. Создание и сохранение таблиц. 2. Выполнение расчетов. 3. Создание и редактирование диаграмм. 4. Просмотр и печать документа. 5. Контроль знаний.	4
4	1	<b>Приемы работы с СУБД Access</b> 1. Режимы создания баз данных. 2. Создание и редактирование однотабличных баз данных. 3. Контроль знаний	4
5	1	<b>Алгоритмизация и программирование вычислительных процессов</b> 1. Способы описания алгоритмов. 2. Алгоритмизация и программирование вычислительных процессов. 3. Программирование и отладка программ вычислительных процессов. 4. Контроль знаний.	6

5	2	<b>Основы биостатистики</b> 1.Обобщенная характеристика признаков. 2.Оценка взаимосвязи признаков в статистической совокупности. 3. Контроль знаний.	4
6	2	<b>Статистическая обработка данных</b> 1. Обработка и анализ экспериментальных данных средствами MS Excel, Stadia. 2. Работа с функциями. Корреляционно-регрессионный анализ. Факторный анализ. 3. Определение прогнозных значений. Визуализация результатов. 4.Контроль знаний.	8
Итого			34

Таблица 5.3.2 – Наименование тем лабораторных занятий, их объём в часах и содержание (заочная форма обучения)

№ п/п	№ раздела дисциплины	Тема работы	Время, ч.
1	1	<b>Приемы работы с пакетами прикладных программ</b> 1.Создание, редактирование, форматирование текстового документа. 2.Создание, редактирование, обработка табличных документов. 3. Создание, оформление диаграмм	2
2	2	<b>Основы биостатистики</b> 1.Обобщенная характеристика признаков. 2.Оценка взаимосвязи признаков в статистической совокупности.	2
Итого			4

#### 5.4 Распределение трудоёмкости самостоятельной работы (СР) по видам работ с указанием формы обучения

*Таблица 5.4.1 – Распределение трудоёмкости самостоятельной работы по видам работ (очная форма обучения)*

№п/п	Вид работы	Время, ч.
1	Самостоятельное изучение отдельных тем и вопросов.	28
2	Подготовка к выполнению лабораторных работ и их защита.	9
3	Подготовка к докладу	4
4	Выполнение самостоятельной работы №1.	4
5	Выполнение самостоятельной работы №2,	4
6	Подготовка к сдаче зачёта с оценкой	8
Всего		57

*Таблица 5.4.2 – Распределение трудоёмкости самостоятельной работы по видам работ (заочная форма обучения)*

№п/п	Вид работы	Время, ч
1	Самостоятельное изучение отдельных тем и вопросов.	91,5
2	Подготовка тестовых заданий	4,0
3	Подготовка к сдаче зачёта с оценкой	6,0
Всего		101,5

## 6. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

*Таблица 6.1 – Темы, задания и вопросы и перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельного изучения (очная форма обучения)*

№ п/п	№ раздела дисциплины	Тема, вопросы, задание, планируемые результаты обучения	Время, ч	Рекомендуемая литература
1	1	<b><i>Информация и информатика</i></b> 1. Структура и задачи информатики. 2. Кодирование информации. 3. Понятие количества информации 4. Подготовка к лабораторной работе 34 (ИД-1 <sub>УК-4</sub> ), 31 (ИД-1 <sub>ОПК-5</sub> ), В4 (ИД-3 <sub>УК-4</sub> ),	2	1,2,3,6
2	1	<b><i>История развития вычислительной техники</i></b> 1. Докомпьютерная история развития вычислительной техники. <b><i>Общие сведения о ПЭВМ</i></b> 1. Поколения ЭВМ. Классификация ЭВМ. 2. Периферийные устройства ЭВМ. Средства мультимедиа. 3. Принцип открытой архитектуры ПК. 4 Подготовка доклада <b><i>Логические основы ЭВМ</i></b> 1. Элементы математической логики 2. Объекты и операции алгебры логики. 3. Базовые логические элементы. 4. Подготовка к лабораторной работе. 31 (ИД-1 <sub>ОПК-5</sub> ), В4 (ИД-3 <sub>УК-4</sub> ), В1 (ИД-3 <sub>ОПК-5</sub> ),	6	1,2,3,6
3	1	<b><i>Программное обеспечение</i></b> 1. Программные оболочки. Операционная система MS DOS. 2. Направление развития и эволюция программных средств. <b><i>Прикладные программные продукты.</i></b> 3. Средства разработки программ. 4. Графические редакторы, СУБД, элек-	5	1,2,3,6

		<p>тронные таблицы, экспертные системы, WEB-редакторы, браузеры. 5. Подготовка к лабораторной работе.</p> <p>В4 (ИД-3<sub>УК-4</sub>),  В1 (ИД-3<sub>ОПК-5</sub>),  В2 (ИД-3<sub>ОПК-5</sub>),  У1 (ИД-2<sub>ОПК-5</sub>),  У4 (ИД-2<sub>УК-1</sub>),</p>		
4	1	<p><b>Алгоритмизация и программирование вычислительных процессов</b></p> <p>1. Алгоритмизация и программирование вычислительных процессов сложных структур.  2. Выполнение самостоятельной работы 3. Подготовка к лабораторной работе.</p> <p>З1(ИД-1<sub>ОПК-5</sub>),  В4 (ИД-3<sub>УК-4</sub>),  У2(ИД-2<sub>ОПК-5</sub>),</p>	6	2,3,4,5,7
5	1	<p><b>Средства телекоммуникации</b></p> <p>1.Среда передачи данных. Спутниковые и оптоволоконные каналы связи.  2. Перспективы развития телекоммуникационных систем.  3.Получение информации из интернета. 4. Электронная почта.  5. Подготовка к лабораторной работе.</p> <p>З1(ИД-1<sub>ОПК-5</sub>),  В4 (ИД-3<sub>УК-4</sub>),  В1 (ИД-3<sub>ОПК-5</sub>),  В2 (ИД-3<sub>ОПК-5</sub>),  У1 (ИД-2<sub>ОПК-5</sub>),</p>	6	2,5
6	1	<p><b>Компьютерные вирусы</b></p> <p>1.Разновидности компьютерных вирусов меры борьбы с ними.  2.Вредоносные программы.  3.Обеспечение безопасности и сохранности информации в вычислительных сетях. 4. Подготовка к лабораторной работе.</p> <p>В2 (ИД-3<sub>ОПК-5</sub>),  У1 (ИД-2<sub>ОПК-5</sub>),  У4 (ИД-2<sub>УК-1</sub>),</p>	6	2,5



1	2	3	4	5
7	2	<b>Основы биostatистики</b> <b>1.</b> Оценка относительных величин в биostatистике. <b>2.</b> Анализ медико-биологических данных на основе их графического представления. <b>3.</b> Подготовка к лабораторной работе 34 (ИД-1 <sub>УК-1</sub> ), В4 (ИД-3 <sub>УК-1</sub> ), У4 (ИД-2 <sub>УК-1</sub> )	8	4,8
8	2	<b>Статистическая обработка данных</b> <b>1.</b> Статистические показатели взаимосвязей. <b>2.</b> Показатели статистического анализа. <b>3.</b> Измерение вариации. <b>4.</b> Корреляционно-регрессионный анализ биологических данных <b>5.</b> Выполнение самостоятельной работы 31 (ИД-1 <sub>ОПК-5</sub> ), У1 (ИД-2 <sub>ОПК-5</sub> ), У4 (ИД-2 <sub>УК-4</sub> )	10	4,8
9	1,2	Подготовка к сдаче зачёта с оценкой 34 (ИД-1 <sub>УК-4</sub> ), 31(ИД-1 <sub>ОПК-5</sub> ), В4 (ИД-3 <sub>УК-4</sub> ), В1 (ИД-3 <sub>ОПК-5</sub> ), В2 (ИД-3 <sub>ОПК-5</sub> ), У1 (ИД-2 <sub>ОПК-5</sub> ), 34 (ИД-1 <sub>УК-1</sub> ), В4(ИД-3 <sub>УК-1</sub> ),У4 (ИД-2 <sub>УК-1</sub> ) 31(ИД-1 <sub>ОПК-5</sub> ),	8	1,2,3,4,5, 6,7,8
Всего		57		

Таблица 6.1 – Темы, задания и вопросы и перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельного изучения (очная форма обучения) (редакция 01.09.2021)

№ п/п	№ раздела дисциплины	Тема, вопросы, задание, планируемые результаты обучения	Время, ч	Рекомендуемая литература
1	1	<b>Информация и информатика</b> 1. Структура и задачи информатики. 2. Кодирование информации. 3. Понятие количества информации 4. Подготовка к лабораторной работе 34 (ИД-1 <sub>УК-4</sub> ), 31 (ИД-1 <sub>ОПК-5</sub> ), В4 (ИД-3 <sub>УК-4</sub> ),	2	1,2,3,6
2	1	<b>История развития вычислительной техники</b> 1. Докомпьютерная история развития вычислительной техники. <b>Общие сведения о ПЭВМ</b> 1. Поколения ЭВМ. Классификация ЭВМ. 2. Периферийные устройства ЭВМ. Средства мультимедиа. 3. Принцип открытой архитектуры ПК. 4 Подготовка доклада <b>Логические основы ЭВМ</b> 1. Элементы математической логики 2. Объекты и операции алгебры логики. 3. Базовые логические элементы. 4. Подготовка к лабораторной работе. 31 (ИД-1 <sub>ОПК-5</sub> ), В4 (ИД-3 <sub>УК-4</sub> ), В1 (ИД-3 <sub>ОПК-5</sub> ),	6	1,2,3,6
3	1	<b>Программное обеспечение</b> 1. Программные оболочки. Операционная система MS DOS. 2. Направление развития и эволюция программных средств. <b>Прикладные программные продукты.</b> 3. Средства разработки программ. 4. Графические редакторы, СУБД, электронные таблицы, экспертные системы, WEB-редакторы, браузеры. 5. Подготовка к лабораторной работе. В4 (ИД-3 <sub>УК-4</sub> ), В1 (ИД-3 <sub>ОПК-5</sub> ), В1 (ИД-3 <sub>ОПК-7</sub> ), В2 (ИД-3 <sub>ОПК-5</sub> ),	5	1,2,3,6

		У1 (ИД-2ОПК-5), У1 (ИД-2ОПК-7) У4 (ИД-2УК-1),		
4	1	<b>Алгоритмизация и программирование вычислительных процессов</b> 1. Алгоритмизация и программирование вычислительных процессов сложных структур. 2. Выполнение самостоятельной работы 3. Подготовка к лабораторной работе. З1(ИД-1ОПК-5), В4 (ИД-3УК-4), У2(ИД-2ОПК-5),	6	2,3,4,5,7
5	1	<b>Средства телекоммуникации</b> 1.Среда передачи данных. Спутниковые и оптоволоконные каналы связи. 2. Перспективы развития телекоммуникационных систем. 3.Получение информации из интернета. 4. Электронная почта. 5. Подготовка к лабораторной работе. З1(ИД-1ОПК-5), З1 (ИД-1ОПК-7) В4 (ИД-3УК-4), В1 (ИД-3ОПК-5), В2 (ИД-3ОПК-5), У1 (ИД-2ОПК-5),	6	2,5
6	1	<b>Компьютерные вирусы</b> 1.Разновидности компьютерных вирусов меры борьбы с ними. 2.Вредоносные программы. 3.Обеспечение безопасности и сохранности информации в вычислительных сетях. 4. Подготовка к лабораторной работе. В2 (ИД-3ОПК-5), У1 (ИД-2ОПК-5), У4 (ИД-2УК-1),	6	2,5
7	2	<b>Основы биostatистики</b> <b>1.</b> Оценка относительных величин в биostatистике. 2. Анализ медико-биологических данных на основе их графического	8	4,8

		представления. 3.Подготовка к лабораторной работе 34 (ИД-1 <sub>УК-1</sub> ), В4 (ИД-3 <sub>УК-1</sub> ), У4 (ИД-2 <sub>УК-1</sub> )		
8	2	<b>Статистическая обработка данных</b> 1.Статистические показатели взаимосвязей. 2. Показатели статистического анализа. 3. Измерение вариации. 4. Корреляционно-регрессионный анализ биологических данных 5. Выполнение самостоятельной работы 31 (ИД-1 <sub>ОПК-5</sub> ), У1 (ИД-2 <sub>ОПК-5</sub> ), У4 (ИД-2 <sub>УК-4</sub> )	10	4,8
9	1,2	Подготовка к сдаче зачёта с оценкой 34 (ИД-1 <sub>УК-4</sub> ), 31(ИД-1 <sub>ОПК-5</sub> ), В4 (ИД-3 <sub>УК-4</sub> ), В1 (ИД-3 <sub>ОПК-5</sub> ), В2 (ИД-3 <sub>ОПК-5</sub> ), У1(ИД-2 <sub>ОПК-5</sub> ), 34(ИД-1 <sub>УК-1</sub> ),31(ИД-1 <sub>ОПК-7</sub> ) В4(ИД-3 <sub>УК-1</sub> ),У4 (ИД-2 <sub>УК-1</sub> ) 31(ИД-1 <sub>ОПК-5</sub> ),	8	1,2,3,4,5, 6,7,8
Всего		57		

Таблица 6.2 – Темы, задания и вопросы для самостоятельного изучения (заочная форма обучения)

№ п/п	№ раздела дисциплины	Тема, вопросы, задание, планируемые результаты обучения	Время, ч	Рекомендуемая литература
1	1	<b>Информация и информатика</b> 1. Структура и задачи информатики. 2. Кодирование информации. 3. Понятие количества информации 34 (ИД-1 <sub>УК-4</sub> ), 31 (ИД-1 <sub>ОПК-5</sub> ), В4 (ИД-3 <sub>УК-4</sub> )	8,5	1,2,3,6
2	1	<b>История развития вычислительной техники</b> 1. Докомпьютерная история развития вычислительной техники. <b>Общие сведения о ПЭВМ</b> 1. Поколения ЭВМ. Классификация ЭВМ. 2. Периферийные устройства ЭВМ. Средства мультимедиа. 3. Принцип открытой архитектуры ПК. 4 <b>Логические основы ЭВМ</b> 1. Элементы математической логики 2. Объекты и операции алгебры логики. 3. Базовые логические элементы. 31 (ИД-1 <sub>ОПК-5</sub> ), В4 (ИД-3 <sub>УК-4</sub> ), В1 (ИД-3 <sub>ОПК-5</sub> ),	15	1,2,3,6
3	1	<b>Программное обеспечение</b> 1. Программные оболочки. Операционная система MS DOS. 2. Направление развития и эволюция программных средств. <b>Прикладные программные продукты.</b> 3. Средства разработки программ. 4. Графические редакторы, СУБД, электронные таблицы, экспертные системы, WEB-редакторы, браузеры.  В4 (ИД-3 <sub>УК-4</sub> ), В1 (ИД-3 <sub>ОПК-5</sub> ), У1 (ИД-2 <sub>ОПК-5</sub> ), У4 (ИД-2 <sub>УК-1</sub> )	18	1,2,3,6

1	2	3	4	5
4	1	<b>Алгоритмизация и программирование вычислительных процессов</b> 1. Алгоритмизация и программирование вычислительных процессов сложных структур. 2. Классификация языков программирования 31(ИД-1 <sub>ОПК-5</sub> ), В4 (ИД-3 <sub>УК-4</sub> ), У1(ИД-2 <sub>ОПК-5</sub> ),	10	2,3,4,5,7
5	1	<b>Средства телекоммуникации</b> 1.Среда передачи данных. Спутниковые и оптоволоконные каналы связи. 2. Перспективы развития телекоммуникационных систем. 3.Получение информации из интернета. 4. Электронная почта.  31(ИД-1 <sub>ОПК-5</sub> ), В1 (ИД-3 <sub>ОПК-5</sub> ), У1 (ИД-2 <sub>ОПК-5</sub> ) В4 (ИД-3 <sub>УК-4</sub> ),	10	2,5
6	1	<b>Компьютерные вирусы</b> 1.Разновидности компьютерных вирусов меры борьбы с ними. 2.Вредоносные программы. 3.Обеспечение безопасности и сохранности информации в вычислительных сетях. В1 (ИД-3 <sub>ОПК-5</sub> ), У1 (ИД-2 <sub>ОПК-5</sub> ), У4 (ИД-2 <sub>УК-1</sub> ),	10	2,5
7	2	<b>Основы биостатистики</b> 1.Оценка относительных величин в биостатистике. 2. Анализ медико-биологических данных на основе их графического представления. 34 (ИД-1 <sub>УК-1</sub> ), В4 (ИД-3 <sub>УК-1</sub> ), У4 (ИД-2 <sub>УК-1</sub> )	10	4,8

1	2	3	4	5
8	2	<b>Статистическая обработка данных</b> 1. Статистические показатели взаимосвязей. 2. Показатели статистического анализа. 3. Измерение вариации. 4. Корреляционно-регрессионный анализ биологических данных 31 (ИД-1 <sub>ОПК-5</sub> ), У1 (ИД-2 <sub>ОПК-5</sub> ), У4 (ИД-2 <sub>УК-4</sub> )	10	4,8
9	1,2	Подготовка тестовых заданий 34 (ИД-1 <sub>УК-4</sub> ), 31(ИД-1 <sub>ОПК-5</sub> ), 34 (ИД-1 <sub>УК-1</sub> ),	4	1,2,3,4,5, 6,7,8
10	1,2	Подготовка к сдаче зачёта с оценкой 34 (ИД-1 <sub>УК-4</sub> ), 31(ИД-1 <sub>ОПК-5</sub> ), У4 (ИД-2 <sub>УК-4</sub> ), У1 (ИД-2 <sub>ОПК-5</sub> ), В4(ИД-3 <sub>УК-4</sub> ), В1(ИД-3 <sub>ОПК-5</sub> ), 34 (ИД-1 <sub>УК-1</sub> ), В4(ИД-3 <sub>УК-1</sub> ), У4 (ИД-2 <sub>УК-1</sub> )	6	1,2,3,4,5, 6,7,8
Итого				101,5

Таблица 6.2 – Темы, задания и вопросы для самостоятельного изучения (заочная форма обучения) (редакция 01.09.2021)

№ п/п	№ раз-дела дис-циплины	Тема, вопросы, задание, планируемые результаты обучения	Вре-мя, ч	Рекомен-дуемая литера-тура
1	1	<b>Информация и информатика</b> 1. Структура и задачи информатики. 2. Кодирование информации. 3. Понятие количества информации 34 (ИД-1 <sub>УК-4</sub> ), 31(ИД-1 <sub>ОПК-5</sub> ), В4(ИД-3 <sub>УК-4</sub> )	8,5	1,2,3,6
2	1	<b>История развития вычислительной техники</b> 1. Докомпьютерная история развития вычислительной техники. <b>Общие сведения о ПЭВМ</b> 1. Поколения ЭВМ. Классификация ЭВМ. 2. Периферийные устройства ЭВМ. Средства мультимедиа. 3. Принцип открытой архитектуры ПК. 4 <b>Логические основы ЭВМ</b> 1. Элементы математической логики 2. Объекты и операции алгебры логики. 3. Базовые логические элементы. 31(ИД-1 <sub>ОПК-5</sub> ), В4 (ИД-3 <sub>УК-4</sub> ), В1 (ИД-3 <sub>ОПК-5</sub> )	15	1,2,3,6
3	1	<b>Программное обеспечение</b> 1. Программные оболочки. Операционная система MS DOS. 2. Направление развития и эволюция программных средств. <b>Прикладные программные продукты.</b> 3. Средства разработки программ. 4. Графические редакторы, СУБД, электронные таблицы, экспертные системы, WEB-редакторы, браузеры. В4 (ИД-3 <sub>УК-4</sub> ), В1 (ИД-3 <sub>ОПК-5</sub> ), В1 (ИД-3 <sub>ОПК-7</sub> ), У1 (ИД-2 <sub>ОПК-5</sub> ), У4 (ИД-2 <sub>УК-1</sub> ), У1 (ИД-2 <sub>ОПК-7</sub> )	18	1,2,3,6



1	2	3	4	5
4	1	<b>Алгоритмизация и программирование вычислительных процессов</b> 1. Алгоритмизация и программирование вычислительных процессов сложных структур. 2. Классификация языков программирования 31(ИД-1 <sub>ОПК-5</sub> ), В4 (ИД-3 <sub>УК-4</sub> ), У1(ИД-2 <sub>ОПК-5</sub> ),	10	2,3,4,5,7
5	1	<b>Средства телекоммуникации</b> 1.Среда передачи данных. Спутниковые и оптоволоконные каналы связи. 2. Перспективы развития телекоммуникационных систем. 3.Получение информации из интернета. 4. Электронная почта.  31(ИД-1 <sub>ОПК-5</sub> ), В1 (ИД-3 <sub>ОПК-5</sub> ), У1 (ИД-2 <sub>ОПК-5</sub> ) В4 (ИД-3 <sub>УК-4</sub> ), 31(ИД-1 <sub>ОПК-7</sub> )	10	2,5
6	1	<b>Компьютерные вирусы</b> 1.Разновидности компьютерных вирусов меры борьбы с ними. 2.Вредоносные программы. 3.Обеспечение безопасности и сохранности информации в вычислительных сетях. В1 (ИД-3 <sub>ОПК-5</sub> ), У1 (ИД-2 <sub>ОПК-5</sub> ), У4 (ИД-2 <sub>УК-1</sub> ),	10	2,5
7	2	<b>Основы биостатистики</b> 1.Оценка относительных величин в биостатистике. 2. Анализ медико-биологических данных на основе их графического представления. 34 (ИД-1 <sub>УК-1</sub> ), В4 (ИД-3 <sub>УК-1</sub> ), У4 (ИД-2 <sub>УК-1</sub> )	10	4,8

1	2	3	4	5
8	2	<b>Статистическая обработка данных</b> 1. Статистические показатели взаимосвязей. 2. Показатели статистического анализа. 3. Измерение вариации. 4. Корреляционно-регрессионный анализ биологических данных 31 (ИД-1 <sub>ОПК-5</sub> ), У1 (ИД-2 <sub>ОПК-5</sub> ), У4 (ИД-2 <sub>УК-4</sub> )	10	4,8
9	1,2	Подготовка тестовых заданий 34 (ИД-1 <sub>УК-4</sub> ), 31(ИД-1 <sub>ОПК-5</sub> ), 34 (ИД-1 <sub>УК-1</sub> ), 31(ИД-1 <sub>ОПК-7</sub> )	4	1,2,3,4,5, 6,7,8
10	1,2	Подготовка к сдаче зачёта с оценкой 34 (ИД-1 <sub>УК-4</sub> ), 31(ИД-1 <sub>ОПК-5</sub> ), 31(ИД-1 <sub>ОПК-7</sub> ) У4 (ИД-2 <sub>УК-4</sub> ), У1 (ИД-2 <sub>ОПК-5</sub> ), В4(ИД-3 <sub>УК-4</sub> ), В1(ИД-3 <sub>ОПК-5</sub> ), 34 (ИД-1 <sub>УК-1</sub> ), В4(ИД-3 <sub>УК-1</sub> ), У4 (ИД-2 <sub>УК-1</sub> )	6	1,2,3,4,5, 6,7,8
Итого		101,5		

## 7. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

*Таблица 7.1.1 – Образовательные технологии, обеспечивающие развитие у обучающихся навыков командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерских качеств (очная форма обучения)*

№ раз-дела	Вид занятия (Лек, Пр, Лаб)	Используемые технологии и рассматриваемые вопросы	Время, ч
1	2	3	4
1	Лаб	<b>Тестовый опрос</b> по программе «Тесты по Информатике» на ПК. Выполнение лабораторной работы, с использованием ПК. Вопросы: 1.Количество информации. 2. Единицы измерения объема информации. 34 (ИД-1 <sub>УК-4</sub> ), 31(ИД-1 <sub>ОПК-5</sub> ),В4(ИД-3 <sub>УК-4</sub> )	2
2	Лаб	<b>Тестовый опрос</b> по программе «Тесты по Информатике» на ПК. Выполнение лабораторной работы, с использованием ПК. Вопросы:1. Перевод чисел из одной системы в другую. 2. Арифметические операции в системах счисления. 31(ИД-1 <sub>ОПК-5</sub> ), В4 (ИД-3 <sub>УК-4</sub> ), В1 (ИД-3 <sub>ОПК-5</sub> )	2
3	Лаб	<b>Тестовый опрос</b> по программе «Тесты по Информатике» на ПК. Выполнение лабораторной работы, с использованием ПК. Вопросы: Справочная система WINDOWS. Операции с объектами в среде WINDOWS. В4 (ИД-3 <sub>УК-4</sub> ), В1 (ИД-3 <sub>ОПК-5</sub> ), В2 (ИД-3 <sub>ОПК-5</sub> ), У1 (ИД-2 <sub>ОПК-5</sub> ), У4 (ИД-2 <sub>УК-1</sub> )	4
4	Лаб	<b>Тестовый опрос</b> по программе «Тесты по Информатике» на ПК. Выполнение лабораторной работы, с использованием ПК. Вопросы: 1. Приемы работы с текстовым процессором MS WORD. 2. Приемы работы с электронными таблицами MS EXCEL 31(ИД-1 <sub>ОПК-5</sub> ), В4 (ИД-3 <sub>УК-4</sub> ), У2(ИД-2 <sub>ОПК-5</sub> )	6

1	2	3	4
5	Лаб	<p><b>Тестовый опрос</b> по программе «Тесты по Информатике» на ПК. Выполнение лабораторной работы, с использованием ПК.</p> <p>Вопросы: 1.Алгоритмизация линейных, циклических, разветвляющихся процессов. 2.Алгоритмизация комбинированных процессов. 3.Алгоритмизация вычислительных процессов с массивами.</p> <p>З1(ИД-1ОПК-5), В4 (ИД-3УК-4), У2(ИД-2ОПК-5)</p>	4
6	Лаб	<p><b>Тестовый опрос</b> по программе «Тесты по Информатике» на ПК. Выполнение лабораторной работы, с использованием ПК.</p> <p>Вопросы: 1.Создание программного продукта. 2.Операторы языка. 3.Программирование и отладка вычислительных процессов различных структур.</p> <p>З4 (ИД-1УК-4), В4(ИД-3УК-4)</p>	6
7	Лаб	<p><b>Тестовый опрос</b> по программе «Тесты по Информатике» на ПК. Выполнение лабораторной работы, с использованием ПК.</p> <p>Вопросы: Работа в локальной сети: Связь «компьютер – компьютер».</p> <p>2. Работа в сети Internet.</p> <p>У1 (ИД-2ОПК-5), У4 (ИД-2УК-1)</p>	2
8	Лаб	<p><b>Тестовый опрос</b> по программе «Тесты по Информатике» на ПК. Выполнение лабораторной работы, с использованием ПК.</p> <p>Вопросы: 1. Интернет. Антивирусные программы. 2. Основы защиты информации. Локальные и глобальные сети ЭВМ.</p> <p>В2 (ИД-3ОПК-5), У1 (ИД-2ОПК-5), У4 (ИД-2УК-1),</p>	2

1	2	3	4
	Лаб	<b>Статистическая обработка данных</b> Выполнение лабораторной работы, с использованием ПК. 1. Обработка и анализ экспериментальных данных средствами MS Excel, Stadia. 2. Работа с функциями. Корреляционно-регрессионный анализ. Факторный анализ. 3. Определение прогнозных значений. Визуализация результатов. 31 (ИД-1 <sub>ОПК-5</sub> ), У1 (ИД-2 <sub>ОПК-5</sub> ), У4 (ИД-2 <sub>УК-4</sub> ), 34 (ИД-1 <sub>УК-1</sub> ),	6
Итого			34

*Таблица 7.1.1 – Образовательные технологии, обеспечивающие развитие у обучающихся навыков командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерских качеств (очная форма обучения)  
(редакция 01.09.2021)*

№ раз-дела	Вид занятия (Лек, Пр, Лаб)	Используемые технологии и рассматриваемые вопросы	Время, ч
1	2	3	4
1	Лаб	<b>Тестовый опрос</b> по программе «Тесты по Информатике» на ПК. Выполнение лабораторной работы, с использованием ПК. Вопросы: 1.Количество информации. 2. Единицы измерения объема информации. 34 (ИД-1 <sub>УК-4</sub> ), 31(ИД-1 <sub>ОПК-5</sub> ),В4(ИД-3 <sub>УК-4</sub> )	2
2	Лаб	<b>Тестовый опрос</b> по программе «Тесты по Информатике» на ПК. Выполнение лабораторной работы, с использованием ПК. Вопросы:1. Перевод чисел из одной системы в другую. 2. Арифметические операции в системах счисления. 31(ИД-1 <sub>ОПК-5</sub> ), В4 (ИД-3 <sub>УК-4</sub> ), В1 (ИД-3 <sub>ОПК-5</sub> )	2
3	Лаб	<b>Тестовый опрос</b> по программе «Тесты по Информатике» на ПК. Выполнение лабораторной работы, с использованием ПК. Вопросы: Справочная система WINDOWS. Операции с объектами в среде WINDOWS. В4 (ИД-3 <sub>УК-4</sub> ), В1 (ИД-3 <sub>ОПК-5</sub> ), В2 (ИД-3 <sub>ОПК-5</sub> ), У1 (ИД-2 <sub>ОПК-5</sub> ), У4 (ИД-2 <sub>УК-1</sub> )	4
4	Лаб	<b>Тестовый опрос</b> по программе «Тесты по Информатике» на ПК. Выполнение лабораторной работы, с использованием ПК. Вопросы: 1. Приемы работы с текстовым процессором MS WORD. 2. Приемы работы с электронными таблицами MS EXCEL 3. Приемы работы с СУБД MS Access 31(ИД-1 <sub>ОПК-5</sub> ), В4 (ИД-3 <sub>УК-4</sub> ), У2(ИД-2 <sub>ОПК-5</sub> ), У1(ИД-2 <sub>ОПК-7</sub> ), В1(ИД-3 <sub>ОПК-7</sub> )	6

1	2	3	4
5	Лаб	<p><b>Тестовый опрос</b> по программе «Тесты по Информатике» на ПК. Выполнение лабораторной работы, с использованием ПК.</p> <p>Вопросы: 1.Алгоритмизация линейных, циклических, разветвляющихся процессов. 2.Алгоритмизация комбинированных процессов. 3.Алгоритмизация вычислительных процессов с массивами.</p> <p>31(ИД-1<sub>ОПК-5</sub>), В4 (ИД-3<sub>УК-4</sub>), У2(ИД-2<sub>ОПК-5</sub>)</p>	4
6	Лаб	<p><b>Тестовый опрос</b> по программе «Тесты по Информатике» на ПК. Выполнение лабораторной работы, с использованием ПК.</p> <p>Вопросы: 1.Создание программного продукта. 2.Операторы языка. 3.Программирование и отладка вычислительных процессов различных структур.</p> <p>34 (ИД-1<sub>УК-4</sub>), В4(ИД-3<sub>УК-4</sub>)</p>	6
7	Лаб	<p><b>Тестовый опрос</b> по программе «Тесты по Информатике» на ПК. Выполнение лабораторной работы, с использованием ПК.</p> <p>Вопросы: Работа в локальной сети: Связь «компьютер – компьютер».</p> <p>2. Работа в сети Internet.</p> <p>У1 (ИД-2<sub>ОПК-5</sub>), У4 (ИД-2<sub>УК-1</sub>), 31 (ИД-1<sub>ОПК-7</sub>)</p>	2
8	Лаб	<p><b>Тестовый опрос</b> по программе «Тесты по Информатике» на ПК. Выполнение лабораторной работы, с использованием ПК.</p> <p>Вопросы: 1. Интернет. Антивирусные программы. 2. Основы защиты информации. Локальные и глобальные сети ЭВМ.</p> <p>В2 (ИД-3<sub>ОПК-5</sub>), У1 (ИД-2<sub>ОПК-5</sub>), У4 (ИД-2<sub>УК-1</sub>),</p>	2

1	2	3	4
	Лаб	<b>Статистическая обработка данных</b> Выполнение лабораторной работы, с использованием ПК. 1. Обработка и анализ экспериментальных данных средствами MS Excel, Stadia. 2. Работа с функциями. Корреляционно-регрессионный анализ. Факторный анализ. 3. Определение прогнозных значений. Визуализация результатов. 31 (ИД-1 <sub>ОПК-5</sub> ), У1 (ИД-2 <sub>ОПК-5</sub> ), У4 (ИД-2 <sub>УК-4</sub> ), 34 (ИД-1 <sub>УК-1</sub> ),	6
Итого			34



Таблица 7.1.2 – Образовательные технологии, обеспечивающие развитие у обучающихся навыков командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерских качеств (заочная форма обучения)

№ раз-дела	Вид занятия (Лек, Пр, Лаб)	Используемые технологии и рассматриваемые вопросы	Время, ч
1	Лаб	<b>Приемы работы с пакетами прикладных программ</b> Выполнение лабораторной работы, с использованием ПК. 1.Создание, редактирование, форматирование текстового документа. 2.Создание, редактирование, обработка табличных документов. 3. Создание, оформление диаграмм	2
2	Лаб	<b>Основы биостатистики.</b> Выполнение лабораторной работы, с использованием ПК. 1.Обобщенная характеристика признаков. 2.Оценка взаимосвязи признаков в статистической совокупности.	2
Итого			4

## **8. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине представлен в **Приложении 1**.

## 9. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 9.1 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» необходимых для освоения дисциплины

#### 9.1.1 Основная литература по дисциплине

Таблица 9.1.1– Основная литература по дисциплине «Информатика и основы биологической статистики»

№ п/п	Наименование	Количество, экз.	
		всего	в расчете на 100 обуча- ющихся
1	Трофимов, В.В. Информатика в 2 т. Том 1: учебник для академического ба-калавриата/ В.В. Трофимов, М.И. Барабанова; отв. ред. В.В. Трофимов. — 3-е изд., перераб. и доп. — М.: Издательство Юрайт, 2018. — 553 с. Режим доступа: <a href="https://biblio-online.ru/viewer/F0FE998E-C747-4ABB-84E3-07A146765A50/informatika-v-2-t-tom-1#page/1">https://biblio-online.ru/viewer/F0FE998E-C747-4ABB-84E3-07A146765A50/informatika-v-2-t-tom-1#page/1</a>	-	-
2	Трофимов, В.В. Информатика в 2 т. Том 2: учебник для академического бакалавриата/ В.В. Трофимов; отв. ред. В. В. Трофимов. — 3-е изд., перераб. и доп. — М.: Издательство Юрайт, 2017. — 406 с. Режим доступа: <a href="https://biblio-online.ru/viewer/5A795D83-C63B-4210-93C5-B3AC5093CC91/informatika-v-2-t-tom-2#page/1">https://biblio-online.ru/viewer/5A795D83-C63B-4210-93C5-B3AC5093CC91/informatika-v-2-t-tom-2#page/1</a>	-	-
3	Информатика. Базовый курс: Учебник для вузов. 3-е изд. Стандарт третьего поколения. Под ред. Симоновича С.В.– СПб.: Питер, 2013. – 640 с.	25	100
4	Статистика: учебник / В.В. Глинский, В.Г. Ионин, Л.К. Серга [и др.]; под ред. В.Г. Ионина. — 4-е изд., перераб. и доп. — М.: ИНФРА-М, 2018. — 355 с. — Режим доступа: <a href="http://znanium.com/bookread2.php?book=941774">http://znanium.com/bookread2.php?book=941774</a>		

### 9.1.1 Основная литература по дисциплине

Таблица 9.1.1– Основная литература по дисциплине «Информатика с основами математической биostatистики» (редакция от 01.09.2020)

№ п/п	Наименование	Количество, экз.	
		всего	в расчете на 100 обучаю- щихся
1	Информатика. Базовый курс: Учебник / под ред. С.В. Симоновича.- 3-е изд.– СПб.: Питер, 2013. – 640 с.: ил.	25	100
2	<p>Трофимов, В. В. Информатика в 2 т. Том 1: учебник для вузов / В.В. Трофимов, М.И. Барабанова; ответственный редактор В.В. Трофимов. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 553 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-02613-9. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <a href="http://biblio-online.ru/bcode/451824">http://biblio-online.ru/bcode/451824</a>.</p> <p>Трофимов, В.В. Информатика в 2 т. Том 2: учебник для вузов / В.В. Трофимов; ответственный редактор В. В. Трофимов. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 406 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-02615-3. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <a href="http://biblio-online.ru/bcode/451825">http://biblio-online.ru/bcode/451825</a>.</p>	-	-
3	Статистика: учебник / В.В. Глинский, В.Г. Ионин, Л.К. Серга [и др.]; под ред. В.Г. Ионина. — 4-е изд., перераб. и доп. — М.: ИНФРА-М, 2018. — 355 с. — Режим доступа: <a href="http://znanium.com/bookread2.php?book=941774">http://znanium.com/bookread2.php?book=941774</a>		

Таблица 9.1.1 – Основная литература по дисциплине  
(редакция от 01.09.2022)

№ п/п	Наименование	Количество, экз.	
		всего	в расчете на 100 обу- чающихся
1	<p>Трофимов, В.В. Информатика в 2 т. Том 1 : учебник для вузов / В. В. Трофимов, М. И. Барабанова; ответственный редактор В.В. Трофимов. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 553 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-02613-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <a href="https://urait.ru/bcode/470744/">https://urait.ru/bcode/470744/</a></p> <p>Трофимов, В. В. Информатика в 2 т. Том 2 : учебник для среднего профессионального образования / В. В. Трофимов. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 406 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-02519-4. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <a href="https://urait.ru/bcode/491213/">https://urait.ru/bcode/491213/</a></p>	-	-
2	<p>Информационные системы и технологии в экономике и управлении в 2 ч. Часть 1: учебник для бакалавриата и специалитета [Электронный ресурс] / отв. ред. В. В. Трофимов. — 5-е изд., пер. и доп. — М.: Издательство Юрайт, 2022. — 375 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-09090-1. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <a href="https://urait.ru/bcode/493993/">https://urait.ru/bcode/493993/</a></p> <p>Информационные системы и технологии в экономике и управлении в 2 ч. Часть 2: учебник для бакалавриата и специалитета [Электронный ресурс] / отв. ред. В. В. Трофимов. — 5-е изд., пер. и доп. — М.: Издательство Юрайт, 2022. — 324 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-09092-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <a href="https://urait.ru/bcode/493994/">https://urait.ru/bcode/493994/</a></p>	-	-
3	<p>Статистика: учебник / В.В. Глинский, В.Г. Ионин, Л.К. Серга [и др.]; под ред. В.Г. Ионина. — 4-е изд., перераб. и доп. — М.: ИНФРА-М, 2021. — 355 с. — Режим доступа: <a href="https://znanium.com/read?id=370749">https://znanium.com/read?id=370749</a></p>		

Таблица 9.1.1 – Основная литература по дисциплине  
(редакция от 01.09.2023)

№ п/п	Наименование	Количество, экз.	
		всего	в расчете на 100 обу- чающихся
1	Гаврилов, М. В. Информатика и информационные технологии: учебник для вузов / М. В. Гаврилов, В. А. Климов. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 355 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-15819-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <a href="https://urait.ru/bcode/509820">https://urait.ru/bcode/509820</a>		
2	Статистика: учебник / В.В. Глинский, В.Г. Ионин, Л.К. Серга [и др.] ; под ред. В.Г. Ионина. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва: ИНФРА-М, 2023. — 355 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — DOI 10.12737/25127. - ISBN 978-5-16-012070-6. - Текст : электронный. - URL: <a href="https://znanium.com/catalog/product/1930698">https://znanium.com/catalog/product/1930698</a>		

*Таблица 9.1.1 – Основная литература по дисциплине  
(редакция от 01.09.2025)*

№ п/п	Наименование	Количество, экз.	
		всего	в расчете на 100 обу- чающихся
1	Гаврилов, М. В. Информатика и информационные технологии : учебник для вузов / М. В. Гаврилов, В. А. Климов. — 6-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 318 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-20354-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <a href="https://urait.ru/bcode/581419">https://urait.ru/bcode/581419</a>		
2	Статистика : учебник / под ред. В.В. Глинского. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2024. — 372 с. — (Высшее образование). — DOI 10.12737/1981697. - ISBN 978-5-16-018343-5. - Текст : электронный. - URL: <a href="https://znanium.ru/catalog/product/1981697">https://znanium.ru/catalog/product/1981697</a>		

Таблица 9.1.2 –Дополнительная литература по дисциплине

№ п/п	Наименование	Количество, экз.	
		всего	в расчете на 100 обучаю- щихся
5	Макарова Н.В. Информатика: Учебник / Н.В. Макарова, В.Б. Волков. – СПб.: Питер, 2013. – 576 с.	25	100
6	Суханова, О.Н. Информатика: учебное пособие / О.Н. Суханова, Г.А. Волкова, Н.В. Учаева. – Пенза: РИО ПГСХА, 2009. – 234 с.	40	100
7	Климкина, Л.П. Информатика: методические указания к выполнению контрольной работы для студентов технологического факультета за-очной формы обучения, квалификации «бака-лавр» / Л.П. Климкина. — Пенза: РИО ПГСХА, 2016. – 42с. Режим доступа: <a href="https://rucont.ru/efd/368092">https://rucont.ru/efd/368092</a> .	-	-
8	Общая теория статистики: Учебник / В.Н. Едро-нова, М.В. Малафеева. - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: Магистр, 2015. - 608 с. Режим доступа: <a href="http://znanium.com/catalog/product/474554">http://znanium.com/catalog/product/474554</a>		



Таблица 9.1.3 – Собственные методические издания кафедры по дисциплине

№ п/п	Наименование	Количество, экз.	
		всего	в расчете на 100 обуча- ющихся
1	Страфилова, В.Н. Информатика. Программирование на языке Qbasic: Учебно-методическое пособие / Н.В. Страфилова, Н.В. Учаева. – Пенза: РИО ПГСХА, 2005. – 113 с.	200	100
2	Суханова, О.Н. Информатика: учебное пособие / О.Н. Суханова, Г.А. Волкова, Н.В. Учаева. – Пенза: РИО ПГСХА, 2009. – 234 с.	40	100
3	Климкина, Л.П. Информатика: методические указания к выполнению контрольной работы для студентов технологического факультета заочной формы обучения, квалификации «бакалавр»./ Л.П. Климкина. — Пенза: РИО ПГСХА, 2016. – 42с. Режим доступа: <a href="https://rucont.ru/efd/368092">https://rucont.ru/efd/368092</a> .	-	-

Таблица 9.2 – Дополнительная литература по дисциплине  
(редакция от 01.09.2022)

№ п/п	Наименование	Количество, экз.	
		всего	в расчете на 100 обу- чающихся
1	Советов, Б. Я. Информационные технологии : учеб- ник для вузов / Б. Я. Советов, В. В. Цехановский. — 7-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 327 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00048-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <a href="https://urait.ru/bcode/488865/">https://urait.ru/bcode/488865/</a>	-	-
2	Общая теория статистики: Учебник / В.Н. Едророва, М.В. Малафеева. - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: Ма- гистр, 2022. - 608 с. Режим доступа: <a href="https://znanium.com/read?id=399385">https://znanium.com/read?id=399385</a>		

Таблица 9.2 – Дополнительная литература по дисциплине  
(редакция от 01.09.2023)

№ п/п	Наименование	Количество, экз.	
		всего	в расчете на 100 обучаю- щихся
1	Информатика. Базовый курс: Учебник / под ред. С.В. Симоновича.- 3-е изд.– СПб.: Питер, 2013. – 640 с.: ил.	25	100
2	Информатика: учебник для вузов/ В. В. Трофимов [и др.] ; ответственный редактор В. В. Трофимов. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 795 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-17577-6. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — Режим доступа : <a href="https://urait.ru/bcode/533353">https://urait.ru/bcode/533353</a>	-	-
3	Советов, Б. Я. Информационные технологии : учебник для вузов / Б. Я. Советов, В. В. Цехановский. — 7-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 327 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00048-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — Режим доступа: <a href="https://urait.ru/bcode/510751">https://urait.ru/bcode/510751</a>		
4	Общая теория статистики: Учебник / В.Н. Едророва, М.В. Малафеева. - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: Магистр, 2022. - 608 с. Режим доступа: <a href="https://znanium.com/read?id=399385">https://znanium.com/read?id=399385</a>		

Таблица 9.1.2 – Дополнительная литература по дисциплине  
(редакция от 01.09.2025)

№ п/п	Наименование	Количество, экз.	
		всего	в расчете на 100 обучаю- щихся
3	Макарова Н.В. Информатика: Учебник / Н.В. Макарова, В.Б. Волков. – СПб.: Питер, 2013. – 576 с.	25	100
4	Федоров, Д. Ю. Программирование на python : учебное пособие для вузов / Д. Ю. Федоров. — 6-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 187 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-19666-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <a href="https://urait.ru/bcode/556864">https://urait.ru/bcode/556864</a>		
5	Громыко, Г. Л. Теория статистики : практикум / Г.Л. Громыко. — 5-е изд., испр. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2025. — 238 с. — (Высшее образование). - ISBN 978-5-16-019075-4. - Текст : электронный. - URL: <a href="https://znanium.ru/catalog/product/2211620">https://znanium.ru/catalog/product/2211620</a>		

## 9.2. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

*Таблица 9.2.1 – Перечень информационных технологий (перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем), используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине*

№ п/п	Наименование	Условия доступа
1	Федеральный портал «Российское образование» // Электронный ресурс <a href="http://www.edu.ru/">http://www.edu.ru/</a>	Режим доступа: свободный
2	Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов // Электронный ресурс <a href="http://fcior.edu.ru/">http://fcior.edu.ru/</a>	Режим доступа: свободный
3	Единое окно доступа к образовательным ресурсам // Электронный ресурс <a href="http://window.edu.ru/">http://window.edu.ru/</a>	Режим доступа: свободный
4	Информационно-коммуникационные технологии в образовании // Электронный ресурс <a href="http://ict.edu.ru/">http://ict.edu.ru/</a>	Режим доступа: свободный
5	Российский портал открытого образования // Электронный ресурс <a href="http://openet.edu.ru/">http://openet.edu.ru/</a>	Режим доступа: свободный
6	Каталог учебников, оборудования, электронных ресурсов // Электронный ресурс <a href="http://ndce.edu.ru/">http://ndce.edu.ru/</a>	Режим доступа: свободный
7	Электронно-библиотечная система «AgriLib» // Электронный ресурс <a href="http://ebs.rgazu.ru/">http://ebs.rgazu.ru/</a>	Доступ с любого компьютера локальной сети университета; с личных ПК, мобильных устройств, имеющих выход в Интернет
8	Электронно-библиотечная система «БиблиоРоссика» // Электронный ресурс <a href="http://www.bibliorossica.com/">http://www.bibliorossica.com/</a>	Режим доступа: свободный
9	Электронно-библиотечная система «КнигаФонд» // Электронный ресурс <a href="http://www.knigafund.ru/">http://www.knigafund.ru/</a>	Режим доступа: свободный
10	Электронно-библиотечная система издательства «Лань» // Электронный ресурс <a href="http://e.lanbook.com/">http://e.lanbook.com/</a>	Доступ с любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств через

		Личный кабинет по индивидуальному аутентификатору (логин/пароль)
11	Библиотека «Книгосайт» // Электронный ресурс <a href="http://knigosite.ru/">http://knigosite.ru/</a>	Режим доступа: свободный
12	Электронно-библиотечная система «Znanium.com» // Электронный ресурс <a href="http://znanium.com/">http://znanium.com/</a>	С любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств по индивидуальному аутентификатору (логин/пароль) Номер Абонента 25751
13	Электронно-библиотечная система «BiblioStor-M» // Электронный ресурс <a href="http://bibliostorm.ru/">http://bibliostorm.ru/</a>	Режим доступа: свободный
14	Электронно-библиотечная система «BOOK.ru» // Электронный ресурс <a href="http://www.book.ru/">http://www.book.ru/</a>	Режим доступа: свободный
15	Электронно-библиотечная система «ibooks.ru» // Электронный ресурс <a href="http://ibooks.ru/">http://ibooks.ru/</a>	Режим доступа: свободный
16	Электронно-библиотечная система «IQlib» // Электронный ресурс <a href="http://www.iqlib.ru/">http://www.iqlib.ru/</a>	Режим доступа: свободный
17	Электронно-библиотечная система «IPRbooks» // Электронный ресурс <a href="http://www.iprbookshop.ru/">http://www.iprbookshop.ru/</a>	Режим доступа: свободный
18	Электронная библиотека книг «Bukoteka.ru» // Электронный ресурс <a href="http://bukoteka.ru/">http://bukoteka.ru/</a>	Режим доступа: свободный

*Таблица 9.2.1 – Перечень информационных технологий (перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем), используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (редакция от 01.09.2021)*

№ п/п	Наименование базы данных	Условия доступа
1	Электронная библиотека полнотекстовых документов Пензенского ГАУ ( <a href="https://lib.rucont.ru/collection/72">https://lib.rucont.ru/collection/72</a> ) – собственная генерация	Доступ с любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств по коллективному или индивидуальному аутентификатору (логин/пароль), через Личный кабинет; возможность регистрации для удаленной работы по IP.
2	Электронный каталог научной библиотеки Пензенского ГАУ в рамках Сводного каталога библиотек АПК ( <a href="http://www.cnsb.ru">www.cnsb.ru</a> ) – собственная генерация	Доступ свободный с любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств, имеющих выход в Интернет
3	Электронно-библиотечная система издательства «ЛАНЬ» ( <a href="http://e.lanbook.com">http://e.lanbook.com</a> ) – сторонняя	Доступ с любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств через Личный кабинет по индивидуальному аутентификатору (логин/пароль); возможность удаленной регистрации и работы
4	Электронно-библиотечная система «Национальный цифровой ресурс «Рукописи»» ( <a href="https://lib.rucont.ru/search">https://lib.rucont.ru/search</a> ) - сторонняя	Доступ с любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств по коллективному или индивидуальному аутентификатору (логин/пароль); возможность регистрации для удаленной работы по IP:
5	Электронно-библиотечная система ZNANIUM.COM ( <a href="http://znanium.com/">http://znanium.com/</a> ) – сторонняя	С любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств по индивидуальным ключам доступа
6	Образовательная платформа «Юрайт» Электронно-библиотечная система «ЮРАЙТ» ( <a href="https://urait.ru/">https://urait.ru/</a> )	Доступ с любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств по индивидуальному аутентификатору (логин/пароль), через Личный кабинет
7	Электронно- библиотечная система «Agrilib» ( <a href="http://www.ebs.rgazu.ru">www.ebs.rgazu.ru</a> ) - сторонняя	С любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств по индивидуальному аутентификатору (логин/пароль) Регистрационный код: penzgsha1359 (вводить только один раз).

8	Электронная библиотека Издательского центра «Академия» ( <a href="http://www.academia-moscow.ru">www.academia-moscow.ru</a> )-сторонняя	Доступ с любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств по индивидуальному аутентификатору (логин/пароль)
9	Электронные ресурсы Федерального государственного бюджетного научного учреждения «Центральная научная сельскохозяйственная библиотека» (ФГБНУ ЦНСХБ) <a href="http://www.cnsheb.ru">www.cnsheb.ru</a> <a href="http://www.цнсхб.рф">www.цнсхб.рф</a> - сторонняя	Доступ с любого компьютера локальной сети университета; с личных ПК, мобильных устройств, имеющих выход в Интернет  Доступ к лицензионным ресурсам через терминал удаленного доступа Пензенского ГАУ согласно договору Заказ документов через службу ЭДД (электронной доставки документов) согласно договору
10	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU ( <a href="http://elibrary.ru">http://elibrary.ru</a> ) – сторонняя	Доступны поиск, просмотр и загрузка полнотекстовых Лицензионных материалов через Интернет (в том числе по электронной почте) по IP адресам университета без ограничения количества пользователей Неограниченный доступ с личных компьютеров для библиографического поиска, просмотра оглавления журналов.
11	Национальная электронная библиотека ( <a href="https://rusneb.ru">https://rusneb.ru</a> ) - сторонняя	В электронном читальном зале НБ (ауд. 5202)
12	Университетская информационная система Россия (УИС РОССИЯ) <a href="https://www.uisrussia.msu.ru/">https://www.uisrussia.msu.ru/</a> - сторонняя	С любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств по индивидуальному аутентификатору (логин/пароль)
13	Справочно-правовая система «КОНСУЛЬТАНТ+» ( <a href="http://www.consultant.ru/">www.consultant.ru/</a> ) – сторонняя	В читальных залах университета (ауд. 1237, 5202) без пароля
14	Научная электронная библиотека «КИБЕРЛЕНИНКА» ( <a href="https://cyberleninka.ru/">https://cyberleninka.ru/</a> ) - сторонняя	Доступ свободный
15	Российское образование. Федеральный портал. Единое окно доступа к образовательным ресурсам ( <a href="http://window.edu.ru/">http://window.edu.ru/</a> )- сторонняя	Доступ свободный
16	Ресурсы Федерального центра информационно-образовательных ресурсов <a href="http://fcior.edu.ru/">http://fcior.edu.ru/</a> - сторонняя	Доступ свободный
17	ФГБУ «Аналитический центр Минсельхоза России» ( <a href="https://www.mcxas.ru/">https://www.mcxas.ru/</a> - сторонняя	Доступ свободный
18	Федеральный портал «Информационно-коммуникативные технологии в образовании»	Доступ свободный



	( <a href="http://window.edu.ru/resource/832/7832">http://window.edu.ru/resource/832/7832</a> ) - сторонняя	
19	Электронные ресурсы Пензенской областной библиотеки им. М.Ю. Лермонтова ( <a href="http://liblermont.ru">http:// liblermont.ru</a> ) - сторонняя	Доступ свободный
20	Территориальный орган Федеральной службы государственной статистики по Пензенской области ( <a href="https://pnz.gks.ru/">https://pnz.gks.ru/</a> ) – сторонняя	Доступ свободный
21	Сводный каталог библиотек России ( <a href="http://skbr21.ru/#/">http://skbr21.ru/#/</a> )- сторонняя	Доступ свободный
22	Электронный каталог Российской государственной библиотеки ( <a href="http://www.rsl.ru">www.rsl.ru</a> ) – сторонняя	Доступ свободный
23	Электронные каталоги и Электронная библиотека Российской национальной библиотеки ( <a href="http://nlr.ru/nlr_visit/RA1812/elektronnyie-katalogi-rnb">http://nlr.ru/nlr_visit/RA1812/elektronnyie-katalogi-rnb</a> ) - сторонняя	Доступ свободный
24	ФГБНУ «РОСИНФОРМАГРОТЕХ» ( <a href="https://rosinformagrotech.ru/">https://rosinformagrotech.ru/</a> ) - сторонняя	Доступ свободный

Таблица 9.2.2— *Перечень информационных технологий (перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем), используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (редакция от 01.09.2020)*

№ п/п	Наименование	Условия доступа
1	Система «КонсультантПлюс» (СПС КонсультантПлюс: Версия Проф - номер дистрибутива 491640)	СПС «КонсультантПлюс» («Договор об информационной поддержке» от 03 мая 2018 года (бессрочный)). Помещения для самостоятельной работы: Аудитория №5202 Читальный зал гуманитарных наук, электронный читальный зал
2	Эксперт-приложение - номер дистрибутива 36805; Пензенский выпуск - номер дистрибутива 70258	Аудитория № 1237 Читальный зал сельскохозяйственной, естественнонаучной литературы и периодики, электронный читальный зал научных работников; специальная библиотека
3	Скуре	<i>Freeware (бесплатное ПО), б/н</i> Помещения для самостоятельной работы: Аудитория №5202 Читальный зал гуманитарных наук, электронный читальный зал Аудитория № 1237 Читальный зал сельскохозяйственной, естественнонаучной литературы и периодики, электронный читальный зал научных работников; специальная библиотека
4	Информационный ресурс "Официальная статистика" по Пензенской области - официальный сайт территориального органа Федеральной службы государственной статистики по Пензенской области	<a href="http://pnz.gks.ru">http://pnz.gks.ru</a> <a href="http://pnz.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_ts/pnz/ru/statistics/">http://pnz.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_ts/pnz/ru/statistics/</a> <i>информация в свободном доступе</i> помещения для самостоятельной работы: аудитория № 5202 Читальный зал гуманитарных наук, электронный читальный зал аудитория № 1237 Читальный зал сельскохозяйственной, естественнонаучной литературы и периодики, электронный читальный зал научных работников; специальная библиотека
5	Информационный ресурс "Официальная статистика" - официальный сайт Федеральной службы государственной статистики	<a href="http://www.gks.ru">http://www.gks.ru</a> <a href="http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/accounts/">http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/accounts/</a> <i>(информация в свободном доступе)</i> помещения для самостоятельной работы: аудитория № 5202 Читальный зал гуманитарных наук, электронный читальный зал аудитория № 1237 Читальный зал сельскохозяйственной, естественнонаучной литературы и периодики, электронный читальный зал научных работников; специальная библиотека

Таблица 9.2.2 – Перечень информационных технологий (перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем), используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (редакция от 01.09.2021)

№ п/п	Наименование	Условия доступа
1	Справочно-правовая система КонсультантПлюс	<p><i>«Договор об информационной поддержке» от 03 мая 2018 года (бессрочный)</i></p> <p>помещения для самостоятельной работы: аудитория № 5202 Читальный зал гуманитарных наук, электронный читальный зал</p> <p>аудитория № 1237 Читальный зал сельскохозяйственной, естественнонаучной литературы и периодики, электронный читальный зал научных работников; специальная библиотека</p>
2	Информационный ресурс «Официальная статистика» по Пензенской области - официальный сайт территориального органа Федеральной службы государственной статистики по Пензенской области	<p><a href="http://pnz.gks.ru">http://pnz.gks.ru</a> раздел «Статистика» в главном меню сайта информация в свободном доступе</p> <p>помещения для самостоятельной работы: аудитория № 5202 Читальный зал гуманитарных наук, электронный читальный зал</p> <p>аудитория № 1237 Читальный зал сельскохозяйственной, естественнонаучной литературы и периодики, электронный читальный зал научных работников; специальная библиотека</p>
3	Информационный ресурс «Официальная статистика» - официальный сайт Федеральной службы государственной статистики	<p><a href="http://www.gks.ru">http://www.gks.ru</a> раздел «Статистика» в главном меню сайта информация в свободном доступе</p> <p>помещения для самостоятельной работы: аудитория № 5202 Читальный зал гуманитарных наук, электронный читальный зал</p> <p>аудитория № 1237 Читальный зал сельскохозяйственной, естественнонаучной литературы и периодики, электронный читальный зал научных работников; специальная библиотека</p>
4	Информационно-правовая система «Законодательство России» - официальная государственная система правовой информации	<p><a href="http://pravo.gov.ru/ips/">http://pravo.gov.ru/ips/</a> информация в свободном доступе</p> <p>помещения для самостоятельной работы: аудитория № 5202 Читальный зал гуманитарных наук, электронный читальный зал</p>

		<p>аудитория № 1237 Читальный зал сельскохозяйственной, естественнонаучной литературы и периодики, электронный читальный зал научных работников; специальная библиотека</p>
5	<p>Единая межведомственная информационно-статистическая система (ЕМИСС)</p>	<p><a href="https://www.fedstat.ru/">https://www.fedstat.ru/</a> информация в свободном доступе</p> <p>помещения для самостоятельной работы: аудитория № 5202 Читальный зал гуманитарных наук, электронный читальный зал</p> <p>аудитория № 1237 Читальный зал сельскохозяйственной, естественнонаучной литературы и периодики, электронный читальный зал научных работников; специальная библиотека</p>
6	<p>Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU – российская полнотекстовая база данных научных журналов</p>	<p><a href="https://www.elibrary.ru/">https://www.elibrary.ru/</a> информация в свободном доступе</p> <p>помещения для самостоятельной работы: аудитория № 5202 Читальный зал гуманитарных наук, электронный читальный зал</p> <p>аудитория № 1237 Читальный зал сельскохозяйственной, естественнонаучной литературы и периодики, электронный читальный зал научных работников; специальная библиотека</p>
7	<p>Международная библиографическая и реферативная база данных научных изданий Scopus</p>	<p><a href="https://www.scopus.com/">https://www.scopus.com/</a> доступ с компьютеров из локальной сети университета</p> <p>помещения для самостоятельной работы: аудитория № 5202 Читальный зал гуманитарных наук, электронный читальный зал</p> <p>аудитория № 1237 Читальный зал сельскохозяйственной, естественнонаучной литературы и периодики, электронный читальный зал научных работников; специальная библиотека</p>
8	<p>Информационный ресурс «Статистика   Банк России»</p>	<p><a href="http://cbr.ru/statistics/">http://cbr.ru/statistics/</a> информация в свободном доступе</p> <p>помещения для самостоятельной работы: аудитория № 5202 Читальный зал гуманитарных наук, электронный читальный зал</p> <p>аудитория № 1237 Читальный зал сельскохозяйственной, естественнонаучной литературы и периодики, электронный читальный зал научных работников; специальная библиотека</p>

Таблица 9.2.2 – Перечень информационных технологий (перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем), используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (редакция от 01.09.2022)

№ п/п	Наименование		Условия доступа
1	Электронно-библиотечная система издательства «ЛАНЬ» ( <a href="http://e.lanbook.com">http://e.lanbook.com</a> ) – сторонняя	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Коллекция «Единая профессиональная база знаний для аграрных вузов»- Издательство Лань ЭБС Лань»;</li> <li>- Коллекция Биология – Издательство Московского государственного университета им. М.В. Ломоносова</li> <li>- Журналы (более 700 названий)</li> <li>- Сетевая электронная библиотека аграрных вузов</li> <li>- Консорциум сетевых электронных библиотек</li> </ul>	Доступ с любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств через Личный кабинет по индивидуальному аутентификатору (логин/пароль); возможность удаленной регистрации и работы
2	Электронно-библиотечная система «Национальный цифровой ресурс «Рукопт»» ( <a href="https://lib.rucont.ru/search">https://lib.rucont.ru/search</a> ) - сторонняя	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Электронная библиотека полнотекстовых документов Пензенского ГАУ</li> <li>- Пользовательские коллекции, сформированные по заявкам кафедр университета</li> </ul>	Доступ с любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств по коллективному или индивидуальному аутентификатору (логин/пароль); возможность регистрации для удаленной работы по IP:
3	Электронно-библиотечная система ZNANIUM.COM ( <a href="http://znanium.com/">http://znanium.com/</a> ) – сторонняя	Пользовательская коллекция, сформированная по заявкам кафедр экономического факультета университета	С любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств по индивидуальным ключам доступа
4	Образовательная платформа «Юрайт» Электронно-библиотечная система «ЮРАЙТ» ( <a href="https://urait.ru/">https://urait.ru/</a> )	Подписная коллекция Пензенского ГАУ Открытая библиотека	Доступ с любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств по индивидуальному аутентификатору (логин/пароль), через Личный кабинет
5	Электронно- библиотечная система «Agrilib» ( <a href="http://www.ebs.rgazu.ru">www.ebs.rgazu.ru</a> ) - сторонняя	Электронные научные и учебно-методические ресурсы сельскохозяйственного, агротехнологического и других смежных направлений, объединённые по тематическим и целевым признакам; система снабжена каталогом	С любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств по индивидуальному аутентификатору (логин/пароль) Регистрационный код: penzgsha1359 (вводить только один раз).

6	Электронная библиотека Издательского центра «Академия» ( <a href="http://www.academia-moscow.ru">www.academia-moscow.ru</a> )-сторонняя	Электронные учебные издания Издательского центра «Академия» для обучающихся факультета СПО (колледжа)	Доступ с любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств по индивидуальному аутентификатору (логин/пароль)
7	Федеральная служба государственной статистики ( <a href="https://rosstat.gov.ru/">https://rosstat.gov.ru/</a> )-сторонняя	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Официальная статистика</li> <li>- Переписи и обследования</li> <li>- Публикации, характеризующие социально-экономическое положение субъектов Российской Федерации</li> <li>- Статистические издания</li> </ul>	Доступ свободный
8	Национальная платформа «Открытое образование» ( <a href="https://openedu.ru/">https://openedu.ru/</a> )-сторонняя	Современная образовательная платформа, предлагающая онлайн-курсы по базовым дисциплинам, изучаемым в российских университетах 992 курса по разным направлениям подготовки	Доступ свободный
9	Федеральный портал «Информационно-коммуникативные технологии в образовании». Скачать бесплатно онлайн в электронном виде   Единое окно ( <a href="http://window.edu.ru/resource/832/7832">http://window.edu.ru/resource/832/7832</a> ) - сторонняя	Библиотека полнотекстовых учебных и методических материалов открытого доступа	Доступ свободный

*Таблица 9.2.2 – Перечень информационных технологий (перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем), используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (редакция от 01.09.2023)*

№ п/п	Наименование	Условия доступа
1	Лицензионный договор № 17020-01 с ООО «Итеос» (Электронная библиотека КИБЕРЛЕНИНКА) от 02 февраля 2018 г. ИНН/КПП 7724761154/772401001	бессрочный
2	Договор об информационной поддержке с ООО «Агенство деловой информации» от 03 мая 2018 г. ИНН/КПП 583630547/583701001	бессрочный
3	Договор № SU-09-10/2018-2 с ООО «РУНЭБ» об оказании информационных услуг доступа к электронным изданиям от 09 октября 2018 г. ИНН/КПП 7709766976/770901001	до 08 октября 2026 г.
4	Договор на безвозмездное использование произведений в ЭБС ЮРАЙТ № 779 с ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ» от 01 февраля 2019 г. ИНН/КПП 7703523085/772001001	бессрочный
5	Договор №НВ28/10-2019 с ООО «ЭБС ЛАНЬ» на оказание услуг по размещению произведений Пензенского ГАУ в Сетевую электронную библиотеку аграрных вузов от 25 ноября 2019 г. ИНН/КПП 7811272960/781101001	до 31 декабря 2023 г.
6	Лицензионный договор №SU-13642/2021 с ООО НЭБ на доступ к электронным изданиям в составе базы данных «НАУЧНАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ БИБЛИОТЕКА eLIBRARY.RU» от 03 марта 2021 г. ИНН/КПП 7729367112/772801001	до 03 марта 2030 г.
7	Лицензионный договор № SU-13642/2022 на доступ к изданиям в составе базы данных «НАУЧНАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ БИБЛИОТЕКА eLIBRARY» от 02 марта 2022 г. ИНН/КПП 7729367112/772801001	до 02 марта 2031 г.
8	Лицензионный договор № РКТ-063/22 на использование программного комплекса для поиска текстовых заимствований «РУКОНТекст» с ООО «Национальный цифровой ресурс «Руконт» от 20 сентября 2022 г. ИНН/КПП 7702823270/770201001	до 20 сентября 2023 г.
9	Договор № 1009/22-22 на предоставление доступа к ЭБС «Национальный цифровой ресурс «Руконт» с ООО «Центральный коллектор библиотек «БИБКОМ» от 23 сентября 2022 г. ИНН/КПП 7731318722/772301001 до 20 сентября 2023 г.	до 24 сентября 2023 г.

10	Дополнительное соглашение № 8/78 с ФГБОУ ВО РГАЗУ к Лицензионному договору №ПДД 47/14 от 05 июня 2014 г. на предоставление доступа к ЭБС AGRILIB от 05 октября 2022 г. ИНН/КПП 5001007713/500101001	до 04 октября 2023 г.
11	Договор № 25-23 с ООО «ЭБС ЛАНЬ» на оказание услуги по предоставлению доступа к электронным экземплярам произведений научного, учебного характера, составляющим базу данных ЭБС «ЛАНЬ», от 15 февраля 2023 г. ИНН/КПП 7811272960/781101001	до 20 февраля 2024 г.
12	Лицензионный договор № 32-23 с ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ» на использование произведений и сервисов ЭБС ЮРАЙТ от 27 февраля 2023 г. ИНН/КПП 7703523085/772001001	до 30 марта 2024 г.
13	Договор № 02-УТ/2023 с ФГБНУ ЦНСХБ на услуги по обеспечению доступа к электронным информационным ресурсам ФГБНУ ЦНСХБ через терминал удаленного доступа (ТУД) от 27 февраля 2023 г. ИНН/КПП 7708047418/770801001	до 27 февраля 2024 г.
14	Договор № 01-ЭДД/2023 с ФГБНУ ЦНСХБ на изготовление временных электронных копий статей, фрагментов отдельных документов из фондов ФГБНУ ЦНСХБ и доставка их посредством электронной почты от 27 февраля 2023 г. ИНН/КПП 7708047418/770801001	до 27 февраля 2024 г.
15	Лицензионный договор №SU-13642/2023 с ООО НЭБ на использование электронных изданий в составе базы данных «НАУЧНАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ БИБЛИОТЕКА eLIBRARY.RU» от 02 марта 2023 г. ИНН/КПП 7729367112/772801001	до 2 марта 2032 г.
16	Лицензионный договор №952 эбс (неисключительная лицензия) на предоставление права доступа к ЭБС ZNANIUM от 06 апреля 2023 г. ИНН/КПП 9715295648/771501001	до 14 мая 2024 г.
17	Лицензионный договор №003397/ЭБ-23 на предоставление доступа к электронной библиотеке Издательского центра «Академия» от 17 мая 2023 г. ИНН 773177735681	до 16 мая 2024 г.
18	Лицензионный договор № 91-23 на предоставление права использования программного обеспечения с интегрированной базой данных «Электронно-библиотечная система Лань» от 01 июля 2023 г. ИНН/КПП 7801068765/780101001	до 01 августа 2024 г.
19	Договор №110-23 на предоставление доступа к электронным экземплярам произведений ЭБС Лань от 08 августа 2023 г. ИНН/КПП 7801068765/780101001	до 12 августа 2024 г.
20	Договор №0108/22-23 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным базам данных ЭБС «Национальный цифровой ресурс «Рукопт»: коллекция «Колос-с. Сельское хозяйство» от 08 августа 2023 г. ИНН/КПП 7731318722/772301001	до 09 августа 2024 г.



*Таблица 9.2.2 – Перечень информационных технологий (перечень современного программного обеспечения), используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (редакция от 01.09.2024)*

№ п/п	Наименование		Условия доступа
1	Электронно-библиотечная система издательства «ЛАНЬ» ( <a href="http://e.lanbook.com">http://e.lanbook.com</a> ) – сторонняя	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Коллекция «Единая профессиональная база знаний для аграрных вузов- Издательство Лань ЭБС ЛАНЬ»;</li> <li>- Коллекция «Единая профессиональная база знаний Издательства Лань для СПО ЭБС ЛАНЬ»;</li> <li>- Коллекция Биология – Издательство Московского государственного университета им. М.В. Ломоносова ЭБС ЛАНЬ;</li> <li>- Журналы (более 1300 названий)</li> <li>- Сетевая электронная библиотека аграрных вузов</li> <li>- Консорциум сетевых электронных библиотек</li> </ul>	Доступ с любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств через Личный кабинет по индивидуальному аутентификатору (логин/пароль); возможность удаленной регистрации и работы
2	Электронно-библиотечная система «Национальный цифровой ресурс «Рукопт» ( <a href="https://lib.rucont.ru/search">https://lib.rucont.ru/search</a> ) - сторонняя	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Электронная библиотека полнотекстовых документов Пензенского ГАУ</li> <li>- Пользовательские коллекции, сформированные по заявкам кафедр университета</li> </ul>	Доступ с любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств по коллективному или индивидуальному аутентификатору (логин/пароль); возможность регистрации для удаленной работы по IP:
3	Электронно-библиотечная система ZNANIUM.COM ( <a href="http://znanium.com/">http://znanium.com/</a> ) – сторонняя	Пользовательская коллекция, сформированная по заявкам кафедр экономического факультета университета	С любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств по индивидуальным ключам доступа
4	Образовательная платформа «Юрайт» Электронно-библиотечная система «ЮРАЙТ» ( <a href="https://urait.ru/">https://urait.ru/</a> ) - сторонняя	<ul style="list-style-type: none"> <li>Подписная коллекция на все материалы</li> <li>Открытая библиотека</li> </ul>	Доступ с любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств по индивидуальному аутентификатору (логин/пароль), через Личный кабинет
5	Электронно- библиотечная система «Agrilib»	Электронные научные и учебно-методические ресурсы сельскохозяйственного, агротехнологического и других смежных направлений, объеди-	С любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств по индивидуальному

	( <a href="http://www.ebs.rgazu.ru">www.ebs.rgazu.ru</a> ) - сторонняя	нённые по тематическим и целевым признакам; система снабжена каталогом	аутентификатору (логин/пароль) Регистрационный код: penzgsha1359 (вводить только один раз).
6	Центр цифровой трансформации в сфере АПК ( <a href="https://cctmcx.ru/">https://cctmcx.ru/</a> ) - сторонняя	Осуществляет информационно-аналитическое обеспечение в рамках государственной аграрной политики, в том числе в области цифрового развития, участия в создании и развитии государственных информационных ресурсов о состоянии и развитии агропромышленного комплекса (далее - АПК), в качестве технического заказчика, технического аналитика и оператора информационных ресурсов и баз данных;	Доступ свободный
7	Территориальный орган Федеральной службы государственной статистики по Пензенской области ( <a href="https://58.rosstat.gov.ru/">https://58.rosstat.gov.ru/</a> ) – сторонняя	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Статистика</li> <li>- Переписи и исследования</li> <li>- Официальная статистика</li> <li>- Муниципальная статистика</li> <li>- Публикации</li> <li>- Электронные версии публикаций статистических изданий</li> </ul>	Доступ свободный
8	Национальная платформа «Открытое образование» ( <a href="https://openedu.ru/">https://openedu.ru/</a> ) - сторонняя	Современная образовательная платформа, предлагающая онлайн-курсы по базовым дисциплинам, изучаемым в российских университетах 992 курса по разным направлениям подготовки	Доступ свободный
9	Федеральный портал «Информационно-коммуникативные технологии в образовании». Скачать бесплатно онлайн в электронном виде   Единое окно ( <a href="http://window.edu.ru/resource/832/7832">http://window.edu.ru/resource/832/7832</a> ) - сторонняя	Библиотека полнотекстовых учебных и методических материалов открытого доступа	Доступ свободный
10	Справочно-правовая система «КОНСУЛЬТАНТ+» ( <a href="https://www.consultant.ru/">https://www.consultant.ru/</a> ) – сторонняя	Законодательство, Судебная практика, Финансовые консультации, Комментарии законодательства, Формы документов, Международные правовые акты, Технические нормы и правила. Электронные версии	Доступ свободный

		книг и научных журналов, другие информационные ресурсы	
11	eLIBRARY.RU - НАУЧНАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ БИБЛИОТЕКА ( <a href="https://elibrary.ru/defaultx.asp?">https://elibrary.ru/defaultx.asp?</a> ) – сторонняя	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Подписка Пензенского ГАУ на коллекцию из 23 российских журнала в полнотекстовом электронном виде</li> <li>- Рефераты и полные тексты более 28 млн. научных статей и публикаций.</li> <li>- Электронные версии более 19470 российских научно-технических журналов, в том числе более 8100 журналов в открытом доступе</li> </ul>	Доступны поиск, просмотр и загрузка полнотекстовых Лицензионных материалов через Интернет (в том числе по электронной почте) по IP адресам университета без ограничения количества пользователей. Неограниченный доступ с личных компьютеров для библиографического поиска, просмотра оглавления журналов.
12	Электронная библиотека полнотекстовых документов Пензенского ГАУ ( <a href="https://pgau.ru/strukturnye-podrazdeleniya/nauchnaya-biblioteka/elektronnaya-biblioteka-pgau.html">https://pgau.ru/strukturnye-podrazdeleniya/nauchnaya-biblioteka/elektronnaya-biblioteka-pgau.html</a> ) - собственная генерация	Электронные учебные, научные и периодические издания университета по основным профессиональным образовательным программам высшего и среднего профессионального образования, реализуемым в университете	Доступ с любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств по коллективному или индивидуальному аутентификатору (логин/пароль), через Личный кабинет; возможность регистрации для удаленной работы по IP.

Таблица 9.2.2 Перечень информационных технологий (перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем), используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине  
(редакция от 01.09.2025)

№ П/п	Наименование	Условия доступа
1	2	3
1	Электронная библиотека полнотекстовых документов Пензенского ГАУ	ГАУ ( <a href="https://ebs.pgau.ru/Web">https://ebs.pgau.ru/Web</a> ) - собственная генерация  (доступ с любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств по коллективному или индивидуальному аутентификатору (логин/пароль), через личный кабинет; возможность регистрации для удаленной работы по IP) Помещения для самостоятельной работы: ауд. №5202, №1237
2	Образовательная платформа Юрайт. Для вузов и ссузов	<a href="https://urait.ru/">https://urait.ru/</a> сторонняя  (доступ с любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств по индивидуальному аутентификатору (логин/пароль), через личный кабинет) Помещения для самостоятельной работы: ауд. №5202, №1237
3	Электронно-библиотечная система «Национальный цифровой ресурс «Рукопт»	<a href="https://lib.rucont.ru/search">https://lib.rucont.ru/search</a> сторонняя  (доступ с любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств по коллективному или индивидуальному аутентификатору (логин / пароль); возможность регистрации для удаленной работы по IP) Помещения для самостоятельной работы: ауд. №5202, №1237
4	Электронно-библиотечная система издательства «Лань»	<a href="https://e.lanbook.com/">https://e.lanbook.com/</a> сторонняя  (доступ с любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств через личный кабинет по индивидуальному аутентификатору (логин/пароль); возможность удаленной регистрации и работы) Помещения для самостоятельной работы: ауд. №5202, №1237
5	Электронно-библиотечная система Znanium	( <a href="https://znanium.ru/">https://znanium.ru/</a> ) – сторонняя С любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств по индивидуальным ключам доступа
6	Elibrary.ru – научная электронная библиотека	<a href="https://elibrary.ru/defaultx.asp">https://elibrary.ru/defaultx.asp</a> – сторонняя  (доступны поиск, просмотр и загрузка полнотекстовых лицензионных материалов через интернет (в том числе по электронной почте) по IP адресам университета без ограничения количества пользователей; неограниченный доступ с личных компьютеров для библиографического поиска, просмотра оглавления журналов) Помещения для самостоятельной работы: ауд. №5202, №1237

1	2	3
7	Научная электронная библиотека «КИБЕРЛЕНИНКА»	<a href="https://cyberleninka.ru/">https://cyberleninka.ru/</a> – сторонняя (доступ свободный) Помещения для самостоятельной работы: ауд. №5202, №1237
8	Центр цифровой трансформации в сфере АПК	<a href="https://cctmcx.ru/">https://cctmcx.ru/</a> – сторонняя (доступ свободный) Помещения для самостоятельной работы: ауд. №5202, №1237
9	Национальная платформа открытого образования -	<a href="https://npod.ru/">https://npod.ru/</a> – сторонняя (доступ свободный) Помещения для самостоятельной работы: ауд. №5202, №1237
10	Справочно-правовая система «КОНСУЛЬТАНТ+»	<a href="https://www.consultant.ru/">https://www.consultant.ru/</a> – сторонняя (в залах университета (ауд. 1237, 5202) без пароля)
11	Территориальный орган Федеральной службы государственной статистики по Пензенской области	( <a href="https://58.rosstat.gov.ru/">https://58.rosstat.gov.ru/</a> ) – сторонняя (доступ свободный)
12	Библиотека им. М.Ю. Лермонтова	( <a href="https://www.liblermont.ru/">https://www.liblermont.ru/</a> ) – сторонняя (доступ свободный)

*Таблица 9.2.3 – Перечень информационных технологий (перечень современного программного обеспечения), используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине*

№ п/п	Наименование	Условия доступа
1.	Microsoft Windows 7	Номер лицензии №46139322, 2009;
2.	MS Office 2010	Номер лицензии № 60210346, 60774449, 2012;
3.	7-zip	(GNU GPL)
4.	Kaspersky Endpoint Security for Windows	Номер лицензии № 0B00-190412-110723-443-1365, срок действия до 05.06.2020 г.
5.	Unreal Commander	GNU GPL
6.	Yandex Browser	GNU Lesser General Public License
7.	Microsoft Quick BASIC	Freeware
8.	Mozilla Firefox	GNU Lesser General Public License);
9.	Консультант Плюс	«Договор об информационной поддержке» с ООО «Агентство деловой информации» от 25 февраля 2019 г.

*Таблица 9.2.3 – Перечень информационных технологий (перечень современного программного обеспечения), используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (редакция от 01.09.2021)*

№ п/п	Наименование	Условия доступа
1.	Microsoft Windows 10	Microsoft Open License, тип лицензии – Academic, №№ 65677299, 68319683; 69559101, 69766168, 87550822, 9879093834, V9414975
2.	Microsoft Office Professional Plus 2010	Microsoft Open License, тип лицензии – Academic, №№ 47050003, 60210346, 60774449
3.	7-zip	(GNU GPL)
4.	Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – расширенный Russian Edition	Ежегодно продляемая лицензия (подписка), 2E62-210707-071229-716-1387 (срок действия до 15.07.2022 г.)
5.	Unreal Commander	GNU GPL
6.	Yandex Browser	GNU Lesser General Public License
7.	Microsoft Quick BASIC	Freeware
8.	Mozilla Firefox	GNU Lesser General Public License);
9.	СПС Консультант Плюс	«Договор об информационной поддержке» от 03 мая 2018 года (бессрочный)
10.	Microsoft Windows XP	Microsoft Open License, тип лицензии – Academic, № 18572459

*Таблица 9.2.3 – Перечень информационных технологий (перечень современного программного обеспечения), используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (редакция от 01.09.2023)*

№ п/п	Наименование	Условия доступа
1	Microsoft Windows 7	Лицензия №46298560, 2009
2	Microsoft Office 2010	Лицензия №60210346, 2012
3	Yandex Browser	GNU Lesser General Public License
4	СПС Консультант Плюс	«Договор об информационной поддержке» от 03 мая 2018 года (бессрочный)
5	1С: Предприятие	Договор поставки № 3 от 03.12.2021
6	STADIA 7.0	Лицензионный договор № ЛД-12102009 от 12.10.2009.



*Таблица 9.2.3 – Перечень информационных технологий (перечень современного программного обеспечения), используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (редакция от 01.09.2024)*

№ п/п	Наименование	Условия доступа
1	Microsoft Windows 7	Лицензия №46298560, 2009
2	Microsoft Office 2010	Лицензия №61403663, 2013
3	Yandex Browser	GNU Lesser General Public License
4	СПС Консультант Плюс	(«Договор об информационной поддержке» от 03 мая 2018 года (бессрочный));
5	1С: Предприятие	Договор поставки № 3 от 03.12.2021
6	STADIA 7.0	Лицензионный договор № ЛД-12102009 от 12.10.2009.

# **10. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

*Таблица 10.1 – Материально-техническое обеспечение дисциплины «Информатика и основы биологической статистики»*

№ п/п	Наименование дисциплины (модуля), практик в соответствии с учебным планом	Наименование учебных аудиторий и помещений для самостоятельной работы	Перечень оборудования и технических средств обучения, наличие возможности подключения к сети «Интернет»	Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в т.ч. отечественного производства. Реквизиты подтверждающего документа
1	2	3	4	5
1	Информатика и основы биологической статистики	аудитория № 1121  Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа 440014 Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30	<p>Специализированная мебель:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Стол аудиторный 4-х местный со скамьей – 48 шт.</li> <li>2. Скамья аудиторная 4-х местная – 8 шт.</li> <li>3. Скамья 2-х местная – 2 шт.</li> <li>4. Стол аудиторный 4-х местный – 8 шт.</li> <li>5. Стол преподавательский (3 части) – 1 шт.</li> <li>6. Трибуна напольная – 2 шт.</li> <li>7. Доска аудиторная – 1 шт.</li> <li>8. Жалюзи – 4 шт.</li> </ol> <p>Технические средства обучения, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий: 1. Плакаты.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>2. Колонки – 2 шт.;</li> <li>3. Персональный компьютер – 1 шт.;</li> <li>4. Проектор – 1 шт.;</li> <li>5. Экран – 1 шт.</li> </ol>	<p><b>Комплект лицензионного программного обеспечения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• MS Windows XP (18572459, 2004);</li> <li>• MS Office 2010 (60774449, 2012);</li> <li>• Kaspersky Endpoint Security for Windows (лицензия 0B00-190412-110723-443-1365, срок действия до 05.06.2020 г.);</li> <li>• Unreal Commander (GNU GPL);</li> <li>• Mozilla Firefox (GNU Lesser General Public License);</li> <li>• 7-zip (GNU GPL).</li> </ul>

1	2	3	4	5
2	Информатика и основы биологической статистики	<p>Аудитория 1107</p> <p>Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации и помещение для самостоятельной работы</p> <p>440014 Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30;</p> <p>Кабинет информатики (компьютерный класс)</p> <p>Лаборатория страхования</p>	<p>Специализированная мебель:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Стол аудиторный 2-х местный – 6 шт.;</li> <li>2. Компьютерный стол – 7 шт.;</li> <li>3. Стул жесткий – 17 шт.;</li> <li>4. Стул мягкий – 1 шт.;</li> <li>5. Шкаф угловой – 1 шт.;</li> <li>6. Огнетушитель – 1 шт.;</li> <li>7. Доска маркерная – 1 шт.;</li> <li>8. Стол однотумбовый – 1 шт.</li> </ol> <p>Технические средства обучения:</p> <p>Персональный компьютер – 7 шт.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Учебно-наглядные пособия (плакаты) для кафедр «Финансы»;</li> <li>2. Компьютер и безопасность.</li> </ol> <p>Доступ в электронную информационно-образовательную среду университета;</p> <p>Выход в Интернет</p>	<p><b>Комплект лицензионного программного обеспечения:</b></p> <p>MS Windows 7 (46139322, 2009);</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• MS Office 2010 (60210346, 2012);</li> <li>• Kaspersky Endpoint Security for Windows (лицензия 0B00-190412-110723-443-1365, срок действия до 05.06.2020 г.);</li> <li>• Unreal Commander (GNU GPL);</li> <li>• Yandex Browser (GNU Lesser General Public License);</li> <li>• 7-zip (GNU GPL);</li> <li>• Консультант Плюс («Договор об информационной поддержке» с ООО «Агентство деловой информации» от 25 февраля 2019 г.);</li> <li>• 1С:Предприятие (регистрационные номера 8922696, 10380710).</li> </ul>
	Информатика и основы биологической статистики	<p>Аудитория 1107a</p> <p>Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, те-</p>	<p>Специализированная мебель:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Стол аудиторный 2-х местный – 9 шт.;</li> <li>2. Скамья аудиторная 2-х местная – 8 шт.;</li> <li>3. Компьютерный стол – 13 шт.;</li> <li>4. Стол компьютерный двух тумбовый – 1 шт.;</li> <li>5. Стул жесткий – 12 шт.;</li> <li>6. Стул мягкий – 1 шт.;</li> <li>7. Кресло офисное – 1 шт.;</li> <li>8. Шкаф угловой – 1 шт.;</li> </ol>	<p><b>Комплект лицензионного программного обеспечения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• MS Windows 7 (46139322, 2009);</li> <li>• MS Office 2010 (60210346, 60774449, 2012);</li> <li>• Kaspersky Endpoint Security for Windows (лицензия 0B00-190412-110723-443-1365, срок действия до 05.06.2020 г.);</li> </ul>

		кущего контроля и промежуточной аттестации и помещение для самостоятельной работы 440014 Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; Лаборатория информационных технологий * Лаборатория информационных технологий в профессиональной деятельности	9. Огнетушитель – 1 шт.; 10. Доска маркерная – 1 шт. Технические средства обучения: Персональный компьютер – 8 шт.  Наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий: 1. Плакаты Компьютер и безопасность; 2. Плакаты для кафедры «Организация и информатизация производства».	<ul style="list-style-type: none"><li>• Unreal Commander (GNU GPL);</li><li>• Yandex Browser (GNU Lesser General Public License);</li><li>• 7-zip (GNU GPL);</li><li>• КонсультантПлюс («Договор об информационной поддержке» с ООО «Агентство деловой информации» от 25 февраля 2019 г.);</li><li>• 1С:Предприятие (регистрационные номера 8922696, 10380710).</li></ul> Доступ в электронную информационно-образовательную среду университета; Выход в Интернет.
Информатика и основы биологической статистики	Аудитория 5202 Помещение для самостоятельной работы 440014 Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; Читальный зал гуманитарных наук, электронный читальный зал Помещение для научно-исследовательской работы	Специализированная мебель: 1. Стол читательский – 29 шт. 2. Стол компьютерный – 10 шт. 3. Стул – 39 шт. 4. Шкаф-витрина для выставок – 3 шт. Технические средства обучения, комплект лицензионного программного обеспечения: Персональный компьютер – 9 шт.	<b>Комплект лицензионного программного обеспечения:</b>  MS Windows 10 (69766168, 2018) или Linux Mint (GNU GPL); <ul style="list-style-type: none"><li>• MS Office 2016 (69766168, 2018) или Libre Office (GNU GPL);</li><li>• Kaspersky Endpoint Security for Windows (лицензия 0B00-190412-110723-443-1365, срок действия до 05.06.2020 г.);</li><li>• Mozilla Firefox (GNU Lesser General Public License) (на Linux Mint);</li><li>• Yandex Browser (GNU Lesser General Public License) (на ПК с MS Windows);</li><li>• 7-zip (GNU GPL);</li><li>• Unreal Commander (GNU GPL) (на ПК с MS Windows);</li></ul>	

				<ul style="list-style-type: none"> <li>• КонсультантПлюс («Договор об информационной поддержке» с ООО «Агентство деловой информации» от 25 февраля 2019 г.);</li> <li>• НЭБ РФ.</li> </ul> <p>Доступ в электронную информационно-образовательную среду университета; Выход в Интернет.</p>
Информатика и основы биологической статистики	Аудитория 1116а Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования 440014 Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30	<p>Специализированная мебель:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Шкаф для документов – 3 шт.;</li> <li>2. Шкаф со стеклом – 1 шт.;</li> <li>3. Шкаф открытый – 2 шт.;</li> <li>4. Шкаф для одежды – 2 шт.;</li> <li>5. Антресоль – 1 шт.;</li> <li>6. Стол компьютерный угловой 1 шт.;</li> <li>7. Стол компьютерный – 2 шт.;</li> <li>8. Стол одно тумбовый – 1 шт.;</li> <li>9. Стул жесткий – 2 шт.;</li> <li>10. Стул винтовой – 1 шт.;</li> <li>11. Стул офисный – 2 шт.;</li> <li>12. Лавка деревянная – 1 шт.;</li> <li>13. Шкаф металлический – 1 шт.;</li> <li>14. Корзина для мусора – 1 шт.</li> </ol> <p>Технические средства обучения, набор учебно-наглядных пособий: Телефонный аппарат Panasonic KX-TC 2352 – 1 шт.;</p> <p>Годовые отчеты; Документация по кафедре; Справочная литература; Учебные пособия и методические рекомендации по дисциплинам.</p>	<p><b>Комплект лицензионного программного обеспечения:</b></p> <p>Отсутствует</p>	

**10. Материально-техническая база, необходимая для  
осуществления образовательного процесса по дисциплине  
«Информатика с основами математической биостатистики»**

Таблица 10.1 – Материально-техническое обеспечение дисциплины (редакция от 01.09.2020)

№ п/п	Наименование дисциплины (модуля), практик в соответствии с учебным планом	Наименование учебных аудиторий и помещений для самостоятельной работы	Перечень оборудования и технических средств обучения, наличие возможности подключения к сети «Интернет»	Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в т.ч. отечественного производства. Реквизиты подтверждающего документа
1	2	3	4	5
1	Информатика с основами математической биостатистики	<b>Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа</b> 440014 Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 1121	<b>Специализированная мебель:</b> столы аудиторные 4-х местные со скамьей, скамьи аудиторные 4-х местные, скамьи 2-х местные, столы аудиторные 4-х местные, стол преподавательский (3 части), трибуны напольные, доска аудиторная.  <b>Технические средства обучения, набор демонстрационного оборудования (стационарный):</b> персональный компьютер, проектор, колонки звуковые, микрофон, экран.	<b>Комплект лицензионного программного обеспечения:</b>  MS Windows 10 (9879093834, 2020); MS Office 2019 (9879093834, 2020).

1	2	3	4	5
	Информатика с основами математической биостатистики	<p><b>Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации и помещение для самостоятельной работы</b></p> <p>440014 Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 1107 <i>Кабинет информатики (компьютерный класс)</i> <i>Лаборатория страхования</i></p>	<p><b>Специализированная мебель:</b> столы аудиторные 2-х местные, компьютерные столы, стулья жесткие, стул мягкий, шкаф угловой, доска маркерная, стол одностумбовый.</p> <p><b>Технические средства обучения, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, комплект лицензионного программного обеспечения:</b> персональные компьютеры, учебно-наглядные пособия (плакаты) для кафедры «Финансы», «Компьютер и безопасность».</p> <p>Доступ в электронную информационно-образовательную среду университета; Выход в Интернет</p>	<p><b>Комплект лицензионного программного обеспечения:</b></p> <p>MS Windows 7 (46139322, 2009); • MS Office 2010 (60210346, 2012);</p> <p>• СПС «КонсультантПлюс» («Договор об информационной поддержке» от 03 мая 2018 года (бессрочный)); • 1С:Предприятие (Договор передачи прав № 052/ТСС/08 от 15 апреля 2008 г. с ООО «Технолинк Софт Сервис», г. Пенза).</p>

1	2	3	4	5
3		<p><b>Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации и помещения для самостоятельной работы</b>  440014 Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30;  аудитория 1107а  <i>Лаборатория информационных технологий</i>  * <b>Лаборатория информационных технологий в профессиональной деятельности</b></p>	<p><b>Специализированная мебель:</b> столы аудиторные 2-х местные, скамьи аудиторные 2-х местные, компьютерные столы, стол компьютерный двух тумбовый, стулья жесткие, стул мягкий, кресло офисное, шкаф угловой, доска маркерная.  <b>Технические средства обучения, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, комплект лицензионного программного обеспечения:</b> персональные компьютеры, плакаты «Компьютер и безопасность», плакаты для кафедры «Организация и информатизация производства».  Доступ в электронную информационно-образовательную среду университета. Выход в Интернет</p>	<p><b>Комплект лицензионного программного обеспечения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• MS Windows 7 (46139322, 2009);</li> <li>• MS Office 2010 (60210346, 60774449, 2012);</li> <li>• СПС «КонсультантПлюс» («Договор об информационной поддержке» от 03 мая 2018 года (бессрочный));</li> <li>• 1С:Предприятие (Договор передачи прав № 052/ТСС/08 от 15 апреля 2008 г. с ООО «Технолинк Софт Сервис», г. Пенза).</li> </ul>



1	2	3	4	5
4	Информатика с основами математической биостатистики	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа 440014 Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 5101	<b>Специализированная мебель:</b> парты, стол аудиторный, стул, трибуна, шкаф, доски. <b>Технические средства обучения, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, комплект лицензионного программного обеспечения:</b> плакаты. • <b>Набор демонстрационного оборудования (стационарный):</b> проектор, персональный компьютер, колонки, экран.	<b>Комплект лицензионного программного обеспечения:</b>  MS Windows 10 (9879093834, 2020); • MS Office 2019 (9879093834, 2020); • СПС «Консультант Плюс» («Договор об информационной поддержке» от 03 мая 2018 года (бессрочный)).
5	Информатика с основами математической биостатистики	Помещение для самостоятельной работы 440014 Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 5202 Читальный зал гуманитарных наук, электронный читальный зал Помещение для научно-исследовательской работ	<b>Специализированная мебель:</b> столы читательские, столы компьютерные, стулья, шкафы-витрины для выставок. <b>Технические средства обучения, комплект лицензионного программного обеспечения:</b> персональные компьютеры, МФУ. Доступ в электронную информационно-образовательную среду университета; Выход в Интернет.	<b>Комплект лицензионного программного обеспечения:</b>  • MS Windows 7 (61350963, 2012) или MS Windows 10 (69766168, 69559101-69559104, 2018 и 9879093834, 2020) или Linux Mint (GNU GPL); • MS Office 2010 (61403663, 2013) или MS Office 2016 (69766168 и 69559104, 2018) или MS Office 2019 (9879093834, 2020) или Libre Office (GNU GPL); • СПС «КонсультантПлюс» («Договор об информационной поддержке» от 03 мая 2018 года (бессрочный)); • НЭБ РФ (только на ПК с ОС Windows).
1	2	3	4	5

6	Информатика с основами математической биостатистики	<p><b>Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования</b> 440014 Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 1116а</p>	<p><b>Специализированная мебель:</b> шкафы для документов, шкаф со стеклом, шкафы открытые, шкафы для одежды, антресоль, стол компьютерный угловой, столы компьютерные, стол одно тумбовый, стулья жесткие, стул винтовой, стулья офисные, лавка деревянная, шкаф металлический.</p> <p><b>Технические средства обучения, набор учебно-наглядных пособий, комплект лицензионного программного обеспечения:</b> персональный компьютер, принтер, МФУ, телефонный аппарат, годовые отчеты, документация по кафедре, справочная литература, учебные пособия и методические рекомендации по дисциплинам.</p>	<p><b>Комплект лицензионного программного обеспечения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• MS Windows 10 (68319683, 2017);</li> <li>• MS Office 2016 (68319683, 2017);</li> <li>• СПС «КонсультантПлюс» («Договор об информационной поддержке» от 03 мая 2018 года (бессрочный)).</li> </ul>
7	Информатика с основами математической биостатистики	<p><b>Помещение для самостоятельной работы</b> 440014 Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 1237</p> <p>Читальный зал сельскохозяйственной, естественнонаучной литературы и периодики, электронный читальный зал, читальный зал научных работников; специальная библиотека</p> <p>* Читальный зал с выходом в сеть Интернет</p>	<p><b>Специализированная мебель:</b> столы читательские, столы компьютерные, стол однотумбовый, стулья, шкафы-витрины для выставок.</p> <p><b>Технические средства обучения, комплект лицензионного программного обеспечения:</b> персональные компьютеры. Доступ в электронную информационно-образовательную среду университета</p> <p>Выход в Интернет</p>	<p><b>Комплект лицензионного программного обеспечения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• MS Windows 7 (46298560, 2009);</li> <li>• MS Office 2010 (61403663, 2013);</li> <li>• СПС «Консультант Плюс» («Договор об информационной поддержке» от 03 мая 2018 года (бессрочный)).</li> </ul>

1	2	3	4	5
8	Информатика с основами математической биостатистики	Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования 440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 1110	<p><b>Специализированная мебель:</b> столы, стулья, шкафы.</p> <p><b>Материально-технические ресурсы:</b> пылесос, тестеры, паяльная станция, набор инструментов.</p> <p><b>Материальные запасы:</b> кисточки для очистки компьютеров и комплектующих, спирт, комплектующие, расходные материалы.</p>	Отсутствует

## 10. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине

*Таблица 10.1 – Материально-техническое обеспечение дисциплины «Информатика с основами математической биостатистики» (редакция от 01.09.2021)*

№ п/п	Наименование дисциплины (мо- дуля), практик в соответствии с учебным планом	Наименование учебных аудиторий и помещений для самостоятельной работы	Перечень оборудования и технических средств обучения, наличие возможности подключения к сети «Интернет	Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в т.ч. отечественного производства. Реквизиты подтверждающего документа
1	2	3	4	5
1	Информатика с основами мате- матической био- статистики	<b>Учебная аудитория для проведения за- нятий лекционного типа</b> 440014 Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 1121	<b>Специализированная мебель:</b> столы аудиторные 4-х местные со скамьей, ска- мьи аудиторные 4-х местные, скамьи 2-х мест- ные, столы аудиторные 4-х местные, стол пре- подавательский (3 части), трибуны напольные, доска аудиторная.  <b>Технические средства обучения, набор де- монстрационного оборудования (стационар- ный):</b> персональный компьютер, проектор, ко- лонки звуковые, микрофон, экран.	<b>Комплект лицензионного программ- ного обеспечения:</b>  MS Windows 10 (9879093834, 2020); MS Office 2019 (9879093834, 2020).

1	2	3	4	5
2	Информатика с основами математической биостатистики	<p><b>Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации и помещение для самостоятельной работы</b></p> <p>440014 Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 1107 <i>Кабинет информатики (компьютерный класс)</i> <i>Лаборатория страхования</i></p>	<p><b>Специализированная мебель:</b> столы аудиторные 2-х местные, компьютерные столы, стулья жесткие, стул мягкий, шкаф угловой, доска маркерная, стол однотумбовый.</p> <p><b>Технические средства обучения, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, комплект лицензионного программного обеспечения:</b> персональные компьютеры, учебно-наглядные пособия (плакаты) для кафедры «Финансы и информатизация бизнеса», «Компьютер и безопасность».</p> <p>Доступ в электронную информационно-образовательную среду университета; Выход в Интернет</p>	<p><b>Комплект лицензионного программного обеспечения:</b></p> <p>MS Windows 7 (46139322, 2009); • MS Office 2010 (60210346, 2012);</p> <p>• СПС «КонсультантПлюс» («Договор об информационной поддержке» от 03 мая 2018 года (бессрочный)); • 1С:Предприятие (Договор передачи прав № 052/ТСС/08 от 15 апреля 2008 г. с ООО «Технолинк Софт Сервис», г. Пенза).</p>
3	Информатика с основами математической биостатистики	<p><b>Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации и помещение для самостоятельной работы</b></p>	<p><b>Специализированная мебель:</b> столы аудиторные 2-х местные, скамьи аудиторные 2-х местные, компьютерные столы, стол компьютерный двух тумбовый, стулья жесткие, стул мягкий, кресло офисное, шкаф угловой, доска маркерная.</p> <p><b>Технические средства обучения, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, комплект лицензионного программного обеспечения:</b></p>	<p><b>Комплект лицензионного программного обеспечения:</b></p> <p>• MS Windows 7 (46139322, 2009); • MS Office 2010 (60210346, 60774449, 2012); • СПС «КонсультантПлюс» («Договор об информационной поддержке» от 03 мая 2018 года (бессрочный)); • 1С:Предприятие (Договор передачи прав № 052/ТСС/08 от 15 апреля</p>

		440014 Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 1107а <i>Лаборатория информационных технологий</i> <b>* Лаборатория информационных технологий в профессиональной деятельности</b>	персональные компьютеры, плакаты «Компьютер и безопасность», плакаты для кафедры «Финансы и информатизация бизнеса». Доступ в электронную информационно-образовательную среду университета. Выход в Интернет	2008 г. с ООО «Технолинк Софт Сервис», г. Пенза).
4	Информатика с основами математической биостатистики	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа 440014 Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 5101	<b>Специализированная мебель:</b> парты, стол аудиторный, стул, трибуна, шкаф, доски. <b>Технические средства обучения, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, комплект лицензионного программного обеспечения:</b> плакаты. <b>• Набор демонстрационного оборудования (стационарный):</b> проектор, персональный компьютер, колонки, экран.	<b>Комплект лицензионного программного обеспечения:</b>  MS Windows 10 (9879093834, 2020); • MS Office 2019 (9879093834, 2020); • СПС «Консультант Плюс» («Договор об информационной поддержке» от 03 мая 2018 года (бессрочный)).
5	Информатика с основами математической биостатистики	Помещение для самостоятельной работы 440014 Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 5202 Читальный зал гуманитарных наук, электронный читальный зал Помещение для научно-исследовательской работ	<b>Специализированная мебель:</b> столы читательские, столы компьютерные, стулья, шкафы-витрины для выставок. <b>Технические средства обучения, комплект лицензионного программного обеспечения:</b> персональные компьютеры, МФУ. Доступ в электронную информационно-образовательную среду университета; Выход в Интернет.	<b>Комплект лицензионного программного обеспечения:</b>  MS Windows 10 (V9414975, 2021); • MS Office 2019 (V9414975, 2021). • Yandex Browser (GNU Lesser General Public License); • СПС «КонсультантПлюс» («Договор об информационной поддержке» от 03 мая 2018 года (бессрочный)); • НЭБ РФ.
1	2	3	4	5

6	Информатика с основами математической биostatистики	<p><b>Помещение для самостоятельной работы</b> 440014 Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 1237</p> <p>Читальный зал сельскохозяйственной, естественнонаучной литературы и периодики, электронный читальный зал, читальный зал научных работников; специальная библиотека * Читальный зал с выходом в сеть Интернет</p>	<p><b>Специализированная мебель:</b> столы читательские, столы компьютерные, стол одностумбовый, стулья, шкафы-витрины для выставок.</p> <p><b>Технические средства обучения, комплект лицензионного программного обеспечения:</b> персональные компьютеры. Доступ в электронную информационно-образовательную среду университета Выход в Интернет</p>	<p><b>Комплект лицензионного программного обеспечения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• MS Windows 7 (46298560, 2009);</li> <li>• MS Office 2010 (61403663, 2013);</li> <li>• СПС «Консультант Плюс» («Договор об информационной поддержке» от 03 мая 2018 года (бессрочный)).</li> </ul>
7	Информатика с основами математической биostatистики	<p><b>Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования</b> 440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 1108</p>	<p><b>Специализированная мебель:</b> столы, стулья, шкафы.</p> <p><b>Материально-технические ресурсы:</b> пылесос, тестеры, паяльная станция, набор инструментов.</p> <p><b>Материальные запасы:</b> кисточки для очистки компьютеров и комплектующих, спирт, комплектующие, расходные материалы.</p>	Отсутствует

**10 Материально-техническая база,  
необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине  
«Информатика, информационные технологии и биологическая статистика»**

Таблица 10.1 – Материально-техническое обеспечение дисциплины *((редакция от 01.09.2022))*

№ п/п	Наименование дисциплины в соответствии с учебным планом	Наименование учебных аудиторий и помещений для самостоятельной работы	Перечень оборудования и технических средств обучения, наличие возможности подключения к сети «Интернет»	Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в т.ч. отечественного производства. Реквизиты подтверждающего документа
1	2	3	4	5
1	Информатика, информационные технологии и биологическая статистика	Кабинет информатики (компьютерный класс) Помещение для самостоятельной работы  440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая д. 30; аудитория 1102	Специализированная мебель: столы аудиторные 2-х местные, скамьи аудиторные 2-х местные, компьютерные столы, стол компьютерный двух тумбовый, стулья жесткие, стул мягкий, кресло офисное, шкаф угловой, доска маркерная, стол СИ-1 (стол рабочий для инвалидов колясочников детей и взрослых), парта для слабовидящих Оборудование и технические средства обучения, набор учебно-наглядных пособий: персональные компьютеры; видеоувеличитель портативный HV-MVC; ресивер для беспроводной связи; клавиатура адаптированная с крупными кнопками + пластиковая накладка, разделяющая клавиши, беспроводная; джойстик компьютерный адаптированный беспроводной; выносные компьютерные кнопки: большая беспроводная, малая беспроводная; компьютерный комплекс для слабовидящего, включа-	MS Windows 10 (V9414975, 2021);  MS Office 2019 (V9414975, 2021);  CorelDRAW Graphics Suite 2021 Education License (Windows) (single User) Лицензия № 731078 (бессрочная) от 03 февраля 2022 г.  Yandex Browser (GNU Lesser General Public License)



			<p>ющий в себя программу экранного доступа, ноутбук с наклейками на клавиатуру шрифтом Брайля; радиокласс (радиомикрофон) «Сонет-РСМ» РМ-1-1 (заушный индуктор и индукционная петля); плакаты «Компьютер и безопасность»; плакаты по информатике.</p> <p>Доступ в электронную информационно-образовательную среду университета. Выход в Интернет.</p>	
2	Информатика, информационные технологии и биологическая статистика	<p>Кабинет информатики (компьютерный класс)</p> <p>Помещение для самостоятельной работы</p> <p>440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая д. 30; аудитория 1107</p>	<p>Специализированная мебель: столы аудиторные 2-х местные, компьютерные столы, стулья жесткие, стул мягкий, шкаф угловой, доска маркерная, стол однотумбовый</p> <p>Оборудование и технические средства обучения, набор учебно-наглядных пособий: персональные компьютеры.</p> <p>Доступ в электронную информационно-образовательную среду университета.</p> <p>Выход в Интернет.</p>	<p>MS Windows 7 (46298560, 2009);</p> <p>MS Office 2010 (60210346, 2012);</p> <p>Yandex Browser (GNU Lesser General Public License)</p>
3	Информатика, информационные технологии и биологическая статистика	<p>Лаборатория информационных технологий</p> <p>Помещение для самостоятельной работы</p> <p>440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая д. 30; аудитория 1107а</p>	<p>Специализированная мебель: столы аудиторные 2-х местные, скамьи аудиторные 2-х местные, компьютерные столы, стол компьютерный двух тумбовый, стулья жесткие, стул мягкий, кресло офисное, шкаф угловой, доска маркерная.</p> <p>Оборудование и технические средства обучения, набор учебно-наглядных пособий: персональные компьютеры, плакаты «Компьютер и безопасность», плакаты.</p> <p>Доступ в электронную информационно-образовательную среду университета.</p> <p>Выход в Интернет.</p>	<p>MS Windows 7 (46298560, 2009);</p> <p>MS Office 2010 (60210346, 60774449, 2012);</p> <p>Yandex Browser (GNU Lesser General Public License)</p>

1	2	3	4	5
4	Информатика, информационные технологии и биологическая статистика	Учебная аудитория для проведения учебных занятий  440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 1121	Специализированная мебель: столы аудиторные 4-х местные со скамьей, скамьи аудиторные 4-х местные, скамьи 2-х местные, столы аудиторные 4-х местные, стол преподавательский (3 части), трибуны напольные, доска аудиторная. Оборудование и технические средства обучения, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий: плакаты; набор демонстрационного оборудования (стационарный): персональный компьютер, проектор, колонки звуковые, микрофон, экран.	MS Windows 10 (9879093834, 2020); MS Office 2019 (9879093834, 2020)
5	Информатика, информационные технологии и биологическая статистика	Учебная аудитория для проведения учебных занятий  440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая д. 30; аудитория 5105	Специализированная мебель: парты, стол аудиторный, стул, доски классные, трибуна, шкаф. Оборудование и технические средства обучения, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий: набор демонстрационного оборудования (стационарный): экран, проектор, акустическая система, микрофон, персональный компьютер.	MS Windows 10 (9879093834, 2020); MS Office 2019 (9879093834, 2020)
6	Информатика, информационные технологии и биологическая статистика	Помещение для самостоятельной работы 440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая д. 30; аудитория 1237 Зал обслуживания научными ресурсами, автоматизации RFID-технологий, коворкинга	Специализированная мебель: столы читательские, столы компьютерные, стол однотумбовый, стулья, шкафы-витрины для выставок. Оборудование и технические средства обучения: персональные компьютеры. Доступ в электронную информационно-образовательную среду университета. Выход в Интернет.	MS Windows 7 (46298560, 2009); MS Office 2010 (61403663, 2013); Yandex Browser (GNU Lesser General Public License); СПС «Консультант-Плюс» («Договор об информационной поддержке» от 03 мая 2018 г. (бессрочный))*

1	2	3	3	5
7	Информатика, информационные технологии и биологическая статистика	Помещение для самостоятельной работы  440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая д. 30; аудитория 5202 Зал обеспечения цифровыми ресурсами и сервисами, коворкинга	Специализированная мебель: парты треугольные, столы компьютерные, стол сотрудника, витрина для книг, стулья. Оборудование и технические средства обучения: персональные компьютеры, телевизор, экранизированное устройство книговыдачи, считыватели электронных читательских билетов/банковских карт. Доступ в электронную информационно - образовательную среду университета. Выход в Интернет.	MS Windows 10 (V9414975, 2021); MS Office 2019 (V9414975, 2021). Yandex Browser (GNU Lesser General Public License); СПС «КонсультантПлюс» («Договор об информационной поддержке» от 03 мая 2018 года (бессрочный))*; НЭБ РФ.

\* – лицензионное программное обеспечение отечественного производства;

\*\* – свободно распространяемое программное обеспечение отечественного производства.

## 10. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине

*Таблица 10.1 – Материально-техническое обеспечение дисциплины (редакция от 01.09.2023)*

№ п/ п	Наименование дисциплины (мо- дуля), практик в соответствии с учебным планом	Наименование учебных аудиторий и помещений для самостоятельной работы	Перечень оборудования и технических средств обучения, наличие возможности подключения к сети «Интернет»	Перечень лицензионного и свободно рас- пространяемого программного обеспече- ния, в т. ч. отечественного производства. Реквизиты подтверждающего документа
1	2	3	4	5
1	Информатика, ин- формационные технологии и био- логическая стати- стика	<b>Учебная аудитория для проведения учебных занятий</b> 440014 Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 1121	<b>Специализированная мебель:</b> столы аудиторные 4-х местные со скамьей, скамьи аудиторные 4-х местные, скамьи 2-х местные, столы аудиторные 4-х местные, стол преподавательский (3 части), трибуны напольные, доска аудиторная.  <b>Технические средства обучения, набор де- монстрационного оборудования (стацио- нарный):</b> персональный компьютер, проек- тор, колонки звуковые, микрофон, экран.	<b>Комплект лицензионного программного обеспечения:</b>  MS Windows 10 (9879093834, 2020); MS Office 2019 (9879093834, 2020).

		<p><b>Учебная аудитория для проведения учебных занятий</b>  <b>Помещение для самостоятельной работы</b>  440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30;  аудитория 1102  <i>Кабинет информатики (компьютерный клас</i></p>	<p><b>Специализированная мебель:</b> столы аудиторные 2-х местные, скамьи аудиторные 2-х местные, компьютерные столы, стол компьютерный двух тумбовый, стулья жесткие, стул мягкий, кресло офисное, шкаф угловой, доска маркерная, стол СИ-1 (стол рабочий для инвалидов колясочников детей и взрослых), парта для слабовидящих.</p> <p><b>Оборудование и технические средства обучения, комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства:</b> персональные компьютеры; видеоувеличитель портативный HV-MVC; ресивер для беспроводной связи; клавиатура адаптированная с крупными кнопками + пластиковая накладка, разделяющая клавиши, беспроводная; джойстик компьютерный адаптированный беспроводной; выносные компьютерные кнопки: большая беспроводная, малая беспроводная; компьютерный комплекс для слабовидящего, включающий в себя программу экранного доступа, ноутбук с наклейками на клавиатуру шрифтом Брайля; радиокласс (радиомикрофон) «Сонет-РСМ» РМ-1-1 (заушный индуктор и индукционная петля); плакаты «Компьютер и безопасность»</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• MS Windows 10 (V9414975, 2021);</li> <li>• MS Office 2019 (V9414975, 2021);</li> <li>• CorelDRAW Graphics Suite 2021 Education License (Windows) (single User) Лицензия № 731078 (бессрочная) от 03 февраля 2022 года;</li> <li>• Yandex Browser (GNU Lesser General Public License);</li> <li>• VirtualBox (Windows Server 2008 R (Demoware), Linux openSUSE (GNU General Public License (GPL))) (GNU General Public License (GPL));</li> <li>• MS SQL SERVER Express (Free edition);</li> <li>• SciLAB (GNU General Public License);</li> <li>• MS Visual Studio 2020 Community (Free edition);</li> <li>• BPMN.Studio (Free edition);</li> <li>• 1С:Предприятие (Договор поставки № 3 от 03.12.2021);</li> <li>• СПС «КонсультантПлюс» («Договор об информационной поддержке» от 03 мая 2018 года (бессрочный));</li> <li>• Project Expert (Договор на передачу программы для ЭВМ № 0716/2П-01 от 01.12.2005; Договор консультационного сопровождения № 0003/1КУ-01 от 15.03.2023).</li> </ul> <p>Доступ в электронную информационно-образовательную среду университета;  Выход в Интернет.</p>
--	--	--	--	---

1	2	3	4	5
3	Информатика, информационные технологии и биологическая статистика	<p><b>Учебная аудитория для проведения учебных занятий</b></p> <p><b>Помещение для самостоятельной работы</b></p> <p>440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 1107 <i>Кабинет информатики (компьютерный класс)</i> <i>Лаборатория страхования</i></p>	<p><b>Специализированная мебель:</b> столы аудиторные 2-х местные, компьютерные столы, стулья жесткие, стул мягкий, шкаф угловой, доска маркерная, стол однотумбовый.</p> <p><b>Технические средства обучения, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, комплект лицензионного программного обеспечения:</b> персональные компьютеры, учебно-наглядные пособия (плакаты) для кафедры «Финансы и информатизация бизнеса», «Компьютер и безопасность».</p> <p>Доступ в электронную информационно-образовательную среду университета; Выход в Интернет</p>	<p><b>Комплект лицензионного программного обеспечения:</b></p> <p>MS Windows 7 (46139322, 2009);</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• MS Office 2010 (60210346, 2012);</li> <li>• Yandex Browser (GNU Lesser General Public License);</li> <li>• СПС «КонсультантПлюс» («Договор об информационной поддержке» от 03 мая 2018 года (бессрочный));</li> <li>• 1С:Предприятие (Договор поставки № 3 от 03.12.2021);</li> <li>• STADIA 7.0 (Лицензионный договор № ЛД-12102009 от 12.10.2009).</li> </ul>
4	Информатика, информационные технологии и биологическая статистика	<p><b>Учебная аудитория для проведения учебных занятий</b></p> <p><b>Помещение для самостоятельной работы</b></p> <p>440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 1107а <i>Лаборатория информационных технологий</i></p>	<p><b>Специализированная мебель:</b> столы аудиторные 2-х местные, скамьи аудиторные 2-х местные, компьютерные столы, стол компьютерный двух тумбовый, стулья жесткие, стул мягкий, кресло офисное, шкаф угловой, доска маркерная.</p> <p><b>Технические средства обучения, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, комплект лицензионного программного обеспечения:</b> персональные компьютеры, плакаты «Компьютер и безопасность», плакаты для</p>	<p><b>Комплект лицензионного программного обеспечения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• MS Windows 7 (46139322, 2009);</li> <li>• MS Office 2010 (60210346, 60774449, 2012);</li> <li>• Yandex Browser (GNU Lesser General Public License);</li> <li>• СПС «КонсультантПлюс» («Договор об информационной поддержке» от 03 мая 2018 года (бессрочный));</li> <li>• 1С:Предприятие (Договор поставки № 3 от 03.12.2021);</li> </ul>

			кафедры «Финансы и информатизация бизнеса». Доступ в электронную информационно-образовательную среду университета. Выход в Интернет	• STADIA 7.0 (Лицензионный договор № ЛД-12102009 от 12.10.2009).
5	Информатика, информационные технологии и биологическая статистика	Учебная аудитория для проведения учебных занятий 440014 Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 5101	<b>Специализированная мебель:</b> парты, стол аудиторный, стул, трибуна, шкаф, доски. <b>Технические средства обучения, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, комплект лицензионного программного обеспечения:</b> плакаты. • <b>Набор демонстрационного оборудования (стационарный):</b> проектор, персональный компьютер, колонки, экран.	<b>Комплект лицензионного программного обеспечения:</b>  MS Windows 10 (9879093834, 2020); • MS Office 2019 (9879093834, 2020); • СПС «Консультант Плюс» («Договор об информационной поддержке» от 03 мая 2018 года (бессрочный)).
6	Информатика, информационные технологии и биологическая статистика	Помещение для самостоятельной работы 440014 Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 5202 Зал обеспечения цифровыми ресурсами и сервисами, коворкинга Помещение для научно-исследовательской работы	<b>Специализированная мебель:</b> столы читательские, столы компьютерные, стулья, шкафы-витрины для выставок. <b>Технические средства обучения, комплект лицензионного программного обеспечения:</b> персональные компьютеры, МФУ. Доступ в электронную информационно-образовательную среду университета; Выход в Интернет.	<b>Комплект лицензионного программного обеспечения:</b>  MS Windows 10 (V9414975, 2021); • MS Office 2019 (V9414975, 2021). • Yandex Browser (GNU Lesser General Public License); • СПС «КонсультантПлюс» («Договор об информационной поддержке» от 03 мая 2018 года (бессрочный)); • НЭБ РФ.

1	2	3	4	5
7	Информатика, информационные технологии и биологическая статистика	<p><b>Помещение для самостоятельной работы</b>  440014 Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 1237  Зал обслуживания научными ресурсами, автоматизации RFID-технологий, коворкинга  Отдел учета и хранения фондов</p>	<p><b>Специализированная мебель:</b> столы читательские, столы компьютерные, стол од-  нотумбовый, стулья, шкафы-витрины для выставок.  <b>Технические средства обучения, комплект лицензионного программного обеспечения:</b> персональные компьютеры.  Доступ в электронную информационно-образовательную среду университета  Выход в Интернет</p>	<p><b>Комплект лицензионного программного обеспечения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• MS Windows 7 (46298560, 2009);</li> <li>• MS Office 2010 (61403663, 2013);</li> <li>• Yandex Browser (GNU Lesser General Public License);</li> <li>• СПС «КонсультантПлюс» («Договор об информационной поддержке» от 03 мая 2018 года (бессрочный)).</li> </ul>



## 10. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине

*Таблица 10.1 – Материально-техническое обеспечение дисциплины (редакция от 01.09.2024)*

№ п/п	Наименование дисциплины (модуля), практик в соответствии с учебным планом	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень оборудования и технических средств обучения, наличие возможности подключения к сети Интернет	Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в т. ч. отечественного производства. Реквизиты подтверждающего документа
1	2	3	4	5
1	Информатика, информационные технологии и биологическая статистика	<b>Учебная аудитория для проведения учебных занятий</b> 440014 Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 1121	<b>Специализированная мебель:</b> столы аудиторные 4-х местные со скамьей, скамьи аудиторные 4-х местные, скамьи 2-х местные, столы аудиторные 4-х местные, стол преподавательский (3 части), трибуны напольные, доска аудиторная. Оборудование и технические средства обучения, комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства: плакаты. Набор демонстрационного оборудования (стационарный): персональный компьютер, проектор, колонки звуковые, микрофон, экран.	<b>Комплект лицензионного программного обеспечения:</b>  MS Windows 10 (9879093834, 2020); MS Office 2019 (9879093834, 2020).

	2	3	4	5
	Информатика, информационные технологии и биологическая статистика	<p><b>Учебная аудитория для проведения учебных занятий</b></p> <p><b>Помещение для самостоятельной работы</b></p> <p>440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 1102 <i>Кабинет информатики (компьютерный класс)</i></p>	<p><b>Специализированная мебель: столы аудиторные</b></p> <p>2-х местные, скамьи аудиторные 2-х местные, компьютерные столы, стол компьютерный двух тумбовый, стулья жесткие, стул мягкий, кресло офисное, шкаф угловой, доска маркерная, стол СИ-1 (стол рабочий для инвалидов колясочников детей и взрослых), парта для слабовидящих.</p> <p><b>Оборудование и технические средства обучения, комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства:</b> персональные компьютеры; видеоувеличитель портативный HV-MVC; ресивер для беспроводной связи; клавиатура адаптированная с крупными кнопками + пластиковая накладка, разделяющая клавиши, беспроводная; джойстик компьютерный адаптированный беспроводной; выносные компьютерные кнопки: большая беспроводная, малая беспроводная; компьютерный комплекс для слабовидящего, включающий в себя программу экранного доступа, ноутбук с наклейками на клавиатуру шрифтом Брайля; радиокласс (радиомикрофон) «Со-нет-PCM» РМ-1-1 (заушный индуктор и индукционная петля); плакаты «Компьютер и безопасность» Выход в Интернет.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• MS Windows 11 (V9414975, 2021);</li> <li>• MS Office 2019 (V9414975, 2021);</li> <li>• CorelDRAW Graphics Suite 2021 Education License (Windows) (single User) Лицензия № 731078 (бессрочная) от 03 февраля 2022 года;</li> <li>• Yandex Browser (GNU Lesser General Public License);</li> <li>• VirtualBox (Linux openSUSE (GNU General Public License (GPL))) (GNU General Public License (GPL));</li> <li>• MS SQL SERVER Express (Free edition);</li> <li>• SciLAB (GNU General Public License);</li> <li>• 1С:Предприятие (Договор поставки № 3 от 03.12.2021);</li> <li>• СПС «КонсультантПлюс» («Договор об информационной поддержке» от 03 мая 2018 года (бессрочный));</li> <li>• Project Expert (Договор на передачу программы для ЭВМ № 0716/2П-01 от 01.12.2005; Договор консультационного сопровождения № 0003/1КУ-01 от 15.03.2023).</li> </ul> <p>Доступ в электронную информационно-образовательную среду университета;</p>

	2	3	4	5
3	Информатика, информационные технологии и биологическая статистика	<p><b>Учебная аудитория для проведения учебных занятий</b></p> <p><b>Помещение для самостоятельной работы</b></p> <p>440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 1107 <i>Кабинет информатики (компьютерный класс)</i> <i>Лаборатория страхования</i></p>	<p><b>Специализированная мебель:</b> столы аудиторные 2-х местные, компьютерные столы, стулья жесткие, стул мягкий, шкаф угловой, доска маркерная, стол однотумбовый.</p> <p><b>Оборудование и технические средства обучения, комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства:</b> персональные компьютеры, плакаты «Компьютер и безопасность», учебно-наглядные пособия (плакаты) для кафедры «Финансы и информатизация бизнеса».</p> <p>Доступ в электронную информационно-образовательную среду университета; Выход в Интернет.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• MS Windows 7 (46298560, 2009);</li> <li>• MS Office 2010 (60210346, 2012);</li> <li>• Yandex Browser (GNU Lesser General Public License);</li> <li>• СПС «КонсультантПлюс» («Договор об информационной поддержке» от 03 мая 2018 года (бессрочный));</li> <li>• 1С:Предприятие (Договор поставки № 3 от 03.12.2021);</li> <li>• STADIA 7.0 (Лицензионный договор № ЛД-12102009 от 12.10.2009).</li> </ul>
4	Информатика, информационные технологии и биологическая статистика	<p><b>Учебная аудитория для проведения учебных занятий</b></p> <p><b>Помещение для самостоятельной работы</b></p> <p>440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 1107а <i>Лаборатория информационных технологий</i></p>	<p><b>Специализированная мебель:</b> столы аудиторные 2-х местные, скамьи аудиторные 2-х местные, компьютерные столы, стол компьютерный двух тумбовый, стулья жесткие, стул мягкий, кресло офисное, шкаф угловой, доска маркерная.</p> <p><b>Технические средства обучения, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, комплект лицензионного программного обеспечения:</b> персональные компьютеры, плакаты «Компьютер и безопасность», плакаты для кафедры «Финансы и информатизация бизнеса».</p>	<p><b>Комплект лицензионного программного обеспечения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• MS Windows 7 (46139322, 2009);</li> <li>• MS Office 2010 (60210346, 60774449, 2012);</li> <li>• Yandex Browser (GNU Lesser General Public License);</li> <li>• СПС «КонсультантПлюс» («Договор об информационной поддержке» от 03 мая 2018 года (бессрочный));</li> <li>• 1С:Предприятие (Договор поставки № 3 от 03.12.2021);</li> <li>• STADIA 7.0 (Лицензионный договор № ЛД-12102009 от 12.10.2009).</li> </ul>

			Доступ в электронную информационно-образовательную среду университета. Выход в Интернет	
5	Информатика, информационные технологии и биологическая статистика	Учебная аудитория для проведения учебных занятий 440014 Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 5101	<b>Специализированная мебель:</b> парты, стол аудиторный, стул, трибуна, шкаф, доски. <b>Технические средства обучения, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, комплект лицензионного программного обеспечения:</b> плакаты. • <b>Набор демонстрационного оборудования (стационарный):</b> проектор, персональный компьютер, колонки, экран.	<b>Комплект лицензионного программного обеспечения:</b>  MS Windows 10 (9879093834, 2020); • MS Office 2019 (9879093834, 2020); • СПС «Консультант Плюс» («Договор об информационной поддержке» от 03 мая 2018 года (бессрочный)).
6	Информатика, информационные технологии и биологическая статистика	Помещение для самостоятельной работы 440014 Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 5202 Зал обеспечения цифровыми ресурсами и сервисами, коворкинга Помещение для научно-исследовательской работы	<b>Специализированная мебель:</b> столы читательские, столы компьютерные, стулья, шкафы-витрины для выставок. <b>Технические средства обучения, комплект лицензионного программного обеспечения:</b> персональные компьютеры, МФУ. Доступ в электронную информационно-образовательную среду университета; Выход в Интернет.	<b>Комплект лицензионного программного обеспечения:</b>  MS Windows 10 (V9414975, 2021); • MS Office 2019 (V9414975, 2021). • Yandex Browser (GNU Lesser General Public License); • СПС «КонсультантПлюс» («Договор об информационной поддержке» от 03 мая 2018 года (бессрочный)); • НЭБ РФ.

1	2	3	4	5
7	Информатика, информационные технологии и биологическая статистика	<b>Помещение для самостоятельной работы</b> 440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 1237 <b>Читальный зал с выходом в сеть Интернет</b>	<b>Специализированная мебель:</b> столы читательские, столы компьютерные, стол од-нотумбовый, стулья, шкафы-витрины для выставок. <b>Технические средства обучения, комплект лицензионного программного обеспечения:</b> персональные компьютеры. Доступ в электронную информационно-образовательную среду университета Выход в Интернет	<b>Комплект лицензионного программного обеспечения:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• MS Windows 7 (46298560, 2009);</li> <li>• MS Office 2010 (61403663, 2013);</li> <li>• Yandex Browser (GNU Lesser General Public License);</li> <li>• СПС «КонсультантПлюс» («Договор об информационной поддержке» от 03 мая 2018 года (бессрочный)).</li> </ul>

**10 Материально-техническая база, необходимая для  
осуществления образовательного процесса по дисциплине**

*Таблица 10.1 – Материально-техническое обеспечение дисциплины (редакция от 01.09.2025)*

№ п/п	Наименование дисциплины в соответствии с учебным планом	Наименование учебных аудиторий и помещений для самостоятельной работы	Перечень оборудования и технических средств обучения, наличие возможности подключения к сети «Интернет»	Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в т.ч. отечественного производства. Реквизиты подтверждающего документа
1	Информатика, информационные технологии и биологическая статистика	<b>Учебная аудитория для проведения учебных занятий</b> 440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 1121	<b>Специализированная мебель:</b> столы аудиторные 4-х местные со скамьей, скамьи аудиторные 4-х местные, скамьи 2-х местные, столы аудиторные 4-х местные, стол преподавательский (3 части), трибуны напольные, доска аудиторная. <b>Оборудование и технические средства обучения,</b> плакаты. <b>Набор демонстрационного оборудования (стационарный):</b> персональный компьютер, проектор, колонки звуковые, микрофон, экран.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• MS Windows 10 (9879093834, 2020);</li> <li>• MS Office 2019 (9879093834, 2020).</li> </ul>
2	Информатика, информационные технологии и биологическая статистика	<b>Учебная аудитория для проведения учебных занятий</b> <b>Помещение для самостоятельной работы</b> 440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 1102	<b>Специализированная мебель:</b> столы аудиторные 2-х местные, скамьи аудиторные 2-х местные, компьютерные столы, стол компьютерный двух тумбовый, стулья жесткие, стул мягкий, кресло офисное, шкаф угловой, доска маркерная, стол СИ-1 (стол рабочий для инвалидов колясочников детей и взрослых), парта для слабовидящих.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• MS Windows 11 (V9414975, 2021);</li> <li>• MS Office 2019 (V9414975, 2021);</li> <li>• CorelDRAW Graphics Suite 2021 Education License (Windows) (single User) Лицензия № 731078 (бессрочная) от 03 февраля 2022 года;</li> <li>• Yandex Browser** (GNU Lesser General Public License);</li> </ul>

		<i>Кабинет информатики (компьютерный класс)</i>	<p><b>Оборудование и технические средства обучения:</b> персональные компьютеры; видеоувеличитель портативный HV-MVC; ресивер для беспроводной связи; клавиатура адаптированная с крупными кнопками + пластиковая накладка, разделяющая клавиши, беспроводная; джойстик компьютерный адаптированный беспроводной; выносные компьютерные кнопки: большая беспроводная, малая беспроводная; компьютерный комплекс для слабовидящего, включающий в себя программу экранного доступа, ноутбук с наклейками на клавиатуру шрифтом Брайля; радиокласс (радиомикрофон) «Сонет-РСМ» РМ-1-1 (заушный индуктор и индукционная петля); плакаты «Компьютер и безопасность».</p> <p>Доступ в электронную информационно-образовательную среду университета;</p> <p>Выход в Интернет.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• VirtualBox (Linux openSUSE (GNU General Public License (GPL))) (GNU General Public License (GPL));</li> <li>• MS SQL SERVER Express (Free edition);</li> <li>• SciLAB (GNU General Public License);</li> <li>• 1С:Предприятие* (Договор поставки № 3 от 03.12.2021);</li> <li>• СПС «КонсультантПлюс»* («Договор об информационной поддержке» от 03 мая 2018 года (бессрочный));</li> <li>• Project Expert (Договор на передачу программы для ЭВМ № 0716/2П-01 от 01.12.2005; Договор консультационного сопровождения № 0003/1КУ-01 от 15.03.2023).</li> </ul>
3	Информатика, информационные технологии и биологическая статистика	<p><b>Учебная аудитория для проведения учебных занятий</b></p> <p><b>Помещение для самостоятельной работы</b></p> <p>440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30;</p> <p>аудитория 1107а</p> <p><i>Лаборатория информационных технологий</i></p>	<p><b>Специализированная мебель:</b> столы аудиторные 2-х местные, скамьи аудиторные 2-х местные, компьютерные столы, стол компьютерный двух тумбовый, стулья жесткие, стул мягкий, кресло офисное, шкаф угловой, доска маркерная.</p> <p><b>Оборудование и технические средства обучения:</b> персональные компьютеры, плакаты «Компьютер и безопасность», плакаты.</p> <p>Доступ в электронную информационно-образовательную среду университета;</p> <p>Выход в Интернет.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• MS Windows 11 (V9414975, 2021);</li> <li>• MS Office 2021 (V9414975, 2021);</li> <li>• Yandex Browser** (GNU Lesser General Public License);</li> <li>• VirtualBox (Linux openSUSE (GNU General Public License (GPL))) (GNU General Public License (GPL));</li> <li>• Visual Studio 2022 Community (Free edition);</li> <li>• MS SQL SERVER Express (Free edition);</li> </ul>

				<ul style="list-style-type: none"> <li>• SciLAB (GNU General Public License);</li> <li>• 1С:Предприятие (Договор поставки № 3 от 03.12.2021);</li> <li>• СПС «КонсультантПлюс» («Договор об информационной поддержке» от 03 мая 2018 года (бессрочный)).</li> </ul>
4	Информатика, информационные технологии и биологическая статистика	<b>Помещение для самостоятельной работы</b> 440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 1237 <i>Зал обслуживания научными ресурсами, автоматизации RFID-технологий, коворкинга</i> <i>Отдел учета и хранения фондов</i>	<b>Специализированная мебель:</b> столы читательские, столы компьютерные, стол одностумбовый, стулья, шкафы-витрины для выставок. <b>Оборудование и технические средства обучения:</b> персональные компьютеры. Доступ в электронную информационно-образовательную среду университета; Выход в Интернет.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• MS Windows 7 (46298560, 2009);</li> <li>• MS Office 2010 (61403663, 2013);</li> <li>• Yandex Browser** (GNU Lesser General Public License);</li> <li>• СПС «КонсультантПлюс»* («Договор об информационной поддержке» от 03 мая 2018 года (бессрочный)).</li> </ul>
5	Информатика, информационные технологии и биологическая статистика	<b>Помещение для самостоятельной работы</b> 440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 5202 <i>Зал обеспечения цифровыми ресурсами и сервисами, коворкинга</i> <i>Помещение для научно-исследовательской работы</i>	<b>Специализированная мебель:</b> парты треугольные, столы компьютерные, стол сотрудника, витрина для книг, стулья. <b>Оборудование и технические средства обучения:</b> персональные компьютеры, телевизор, экранизированное устройство книговыдачи, считыватели электронных читательских билетов/банковских карт. Доступ в электронную информационно-образовательную среду университета; Выход в Интернет.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• MS Windows 10 (V9414975, 2021);</li> <li>• MS Office 2019 (V9414975, 2021).</li> <li>• Yandex Browser** (GNU Lesser General Public License);</li> <li>• СПС «КонсультантПлюс»* («Договор об информационной поддержке» от 03 мая 2018 года (бессрочный));</li> <li>• НЭБ РФ.</li> </ul>



6	Информатика, информационные технологии и биологическая статистика	<b>Учебная аудитория для проведения учебных занятий</b> <b>Помещение для самостоятельной работы</b> 440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 1107 <i>Кабинет информатики (компьютерный класс)</i> <i>Лаборатория страхования</i>	<b>Специализированная мебель:</b> столы аудиторные 2-х местные, компьютерные столы, стулья жесткие, стул мягкий, шкаф угловой, доска маркерная, стол одностумбовый. <b>Оборудование и технические средства обучения, комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства:</b> персональные компьютеры, плакаты «Компьютер и безопасность», учебно-наглядные пособия (плакаты) для кафедры «Финансы и информатизация бизнеса». Доступ в электронную информационно-образовательную среду университета; Выход в Интернет.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• MS Windows 11 (V9414975, 2021);</li> <li>• MS Office 2021 (V9414975, 2021);</li> <li>• Yandex Browser (GNU Lesser General Public License);</li> <li>• VirtualBox (Linux openSUSE (GNU General Public License (GPL))) (GNU General Public License (GPL));</li> <li>• Visual Studio 2022 Community (Free edition);</li> <li>• MS SQL SERVER Express (Free edition);</li> <li>• SciLAB (GNU General Public License);</li> <li>• 1С:Предприятие (Договор поставки № 3 от 03.12.2021);</li> <li>• СПС «КонсультантПлюс» («Договор об информационной поддержке» от 03 мая 2018 года (бессрочный))</li> </ul>
---	---	---	--	---

\* – лицензионное программное обеспечение отечественного производства;

\*\* – свободно распространяемое программное обеспечение отечественного производства.

## 11. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

### *11.1 Методические советы по планированию и организации времени, необходимого для изучения дисциплины*

Планирование времени на самостоятельную работу, необходимого на изучение настоящей дисциплины, студентам лучше всего осуществлять на весь семестр, предусматривая при этом регулярное повторение пройденного материала. Материал, изученный на лекциях, необходимо регулярно дополнять сведениями из литературных источников, представленных в рабочей программе. По каждой из тем для самостоятельного изучения, приведенных в рабочей программе дисциплины следует сначала изучить рекомендованную литературу. при необходимости следует составить краткий конспект основных положений, терминов, сведений, требующих запоминания и являющихся основополагающими в этой теме и для освоения последующих тем курса.

Регулярно отводить время для повторения пройденного материала, проверяя свои знания, умения и навыки по контрольным вопросам.

Рабочей программой дисциплины предусмотрена самостоятельная работа. Самостоятельная работа проводится с целью углубления знаний по дисциплине и предусматривает:

- изучение рекомендованной литературы и усвоение теоретического материала дисциплины;
- выполнение самостоятельных работ, в том числе РГР;
- подготовку к сдаче зачёта.

Для расширения знаний по дисциплине проводить поиск в различных системах, таких как [www.rambler.ru](http://www.rambler.ru), [www.yandex.ru](http://www.yandex.ru), [www.google.ru](http://www.google.ru), [www.yahoo.ru](http://www.yahoo.ru) и использовать материалы сайтов, рекомендованных преподавателем на лекциях и практических занятиях.

### ***11.2 Методические рекомендации по использованию материалов рабочей программы***

Рабочая программа представляет собой целостную систему, направленную на эффективное усвоение дисциплины в виду современных требований высшего образования. Структура и содержание РП позволяет сформировать необходимые профессиональные компетенций самостоятельно определяемые Университетом, предъявляемые к бакалавру техники технологии для успешного решения инженерных задач в своей практической деятельности.

При использовании РП необходимо ознакомиться со структурой и содержанием РП. Материалы, входящие в РП позволяют студенту иметь полное представление об объеме и предъявляемых требованиях к изучению дисциплины.

### ***11.3 Методические советы по подготовке к промежуточной аттестации***

При подготовке к промежуточной аттестации необходимо проработать лекции, имеющиеся учебно-методические материалы и другую рекомендованную литературу. Если самостоятельно не удалось разобраться в материале, сформулируйте вопросы и обратитесь за помощью к преподавателю на консультации. Для самоконтроля необходимо ответить на имеющиеся тесты и вопросы к зачёту.

### ***11.4 Методические советы по работе с тестовым материалом дисциплины***

При работе над тестовыми заданиями необходимо ответить на тестовые вопросы и свериться с правильными ответами.

В случае недостаточности знаний, по какой-либо теме, необходимо проработать лекционный материал по этой теме, а также рекомендованную литературу. Если по некоторым вопросам возникли затруднения, следует их законспектировать и обратиться к преподавателю на консультации за разъяснением.

### ***11.5 Методические рекомендации по выполнению расчётно-графической (контрольной, самостоятельной) работы***

Цель выполнения расчётно-графической работы (РГР) – проверка и оценка полученных студентами теоретических знаний и практических навыков.

РГР направлена на решение и отработку тех или иных методов аналитической работы. В обязанности преподавателя входит оказание методической помощи и консультирование студентов. РГР представляется студентами в письменной форме на рецензирование руководителю с последующей ее устной защитой.

РГР состоит из решения задач по основным группировочным признакам классификации обработки экспериментальных исследований. Решение задач должно содержать, кроме расчётной части, комментарии и выводы ко всем расчетам, приводимым в соответствии с каждым заданием. В комментариях должны содержаться не только описания методики расчетов, но и интерпретация полученных результатов. Для наглядности выводов и обобщений можно привести графики, диаграммы и схемы.

В конце работы надо привести список использованных источников литературы. Изложение текста РГР должно быть логичным, ясным, лаконичным и обоснованным.

## 12. СЛОВАРЬ ТЕРМИНОВ

**Адаптер** – Устройство связи компьютера с периферийными устройствами.

**Алгебра логики** – Раздел математики, изучающий высказывания, рассматриваемые со стороны их логических значений (истинности или ложности) и логических операций над ними.

**Алгоритм** – Заранее заданное понятное и точное предписание возможному исполнителю совершить определенную последовательность действий для получения решения задачи за конечное число шагов.

**Алфавит** – Фиксированный для данного языка набор основных символов, т.е. "букв алфавита", из которых должен состоять любой текст на этом языке. Никакие другие символы в тексте не допускаются.

**Антивирусные программы** – Программы, предотвращающие заражение компьютерным вирусом и ликвидирующие последствия заражения.

**Арифметико-логическое устройство (АЛУ)** – Часть процессора, которая производит выполнение операций, предусмотренных данным компьютером.

**Архитектура фон Неймана** – Архитектура компьютера, имеющего одно арифметико-логическое устройство, через которое проходит поток данных, и одно устройство управления, через которое проходит поток команд.

**Архитектура компьютера** – Логическая организация, структура и ресурсы компьютера, которые может использовать программист. Определяет принципы действия, информационные связи и взаимное соединение основных логических узлов компьютера.

**Бит** – Наименьшая единица информации в цифровом компьютере, принимающая значения "0" или "1".

**Видеоадаптер** – Электронная плата, которая обрабатывает видеоданные (текст и графику) и управляет работой дисплея. Содержит видеопамять, регистры ввода-вывода и модуль BIOS. Посылает в дисплей сигналы управления яркостью лучей и сигналы развёртки изображения.

**Вирус компьютерный** – Специально написанная небольшая программа, которая может "приписывать" себя к другим программам для выполнения каких-либо вредных действий — портит файлы, "засоряет" оперативную память.

**Внешняя память** – Совокупность запоминающих устройств для длительного хранения данных.

**Гибкий (флоппи) диск** – Круглая пластиковая пластина, покрытая с обеих сторон магнитным окислом и помещенная в защитную оболочку. Используется как носитель небольших объемов информации.

**Джойстик** – Стержень-ручка, отклонение которой от вертикального положения приводит к передвижению курсора в соответствующем направлении по экрану дисплея. Часто применяется в компьютерных играх.

**Дисковод** – Устройство, управляющее вращением магнитного диска, чтением и записью данных на нём.

**Дисплей** – Устройство визуального отображения информации (в виде текста, таблицы, рисунка, чертежа и др.) на экране электронно-лучевого прибора.

**Драйверы** – Программы, расширяющие возможности операционной системы по управлению устройствами ввода-вывода, оперативной памятью и т.д.; с помощью драйверов возможно подключение к компьютеру новых устройств или нестандартное использование имеющихся устройств.

**Идентификатор** – Символическое имя переменной, которое идентифицирует её в программе.

**Интегральная схема** – Реализация электронной схемы, выполняющей некоторую функцию, в виде единого полупроводникового кристалла, в котором изготовлены все компоненты, необходимые для осуществления этой функции.

**Интерпретатор** – Разновидность транслятора. Переводит и выполняет программу с языка высокого уровня в машинный код строка за строкой.

**Интерфейс** – Электронная схема сопряжения двух устройств, обменивающихся информацией.

**Искусственный интеллект (ИИ)** – Дисциплина, изучающая возможность создания программ для решения задач, которые требуют определённых интеллектуальных усилий при выполнении их человеком. Примерами областей использования ИИ являются: игры, логический вывод, обучение, понимание естественных языков, формирование планов, понимание речи, доказательство теорем и визуальное восприятие.

**Каталог (директория, папка)** – Оглавление файлов. Доступен пользователю через командный язык операционной системы. Часто имеет иерархическую структуру.

**Компилятор** – Разновидность транслятора. Читает всю программу целиком, делает её перевод и создаёт законченный вариант программы на машинном языке, который затем и выполняется.

**Контроллер** – Устройство, которое связывает периферийное оборудование или каналы связи с центральным процессором, освобождая процессор от непосредственного управления функционированием данного оборудования.

**Логическое высказывание** – Любое предложение, в отношении которого можно однозначно сказать, истинно оно или ложно.

**Лэптоп** – Портативный компьютер, по своим размерам близкий к портфелю. По быстродействию и памяти примерно соответствует настольным персональным компьютерам.

**Манипуляторы (джойстик, мышь, трекболл и др.)** – Специальные устройства для управления курсором.

**Машинный язык** – Совокупность машинных команд компьютера, отличающаяся количеством адресов в команде, назначением информации, задаваемой в адресах, набором операций, которые может выполнить машина.

**Микропроцессор** – Процессор, выполненный в виде интегральной схемы. Стоит из цепей управления, регистров, сумматоров, счётчиков команд, очень быстрой памяти малого объёма.

**Модем** – Устройство, обеспечивающее преобразование цифровых сигналов компьютера в переменный ток частоты звукового диапазона (модуляцию), а

также обратное преобразование (демодуляцию). Используется для соединения компьютера с другими компьютерными системами через телефонную сеть.

**Мультимедиа** – Собирательное понятие для различных компьютерных технологий, при которых используется несколько информационных сред, таких, как графика, текст, видео, фотография, движущиеся образы (анимация), звуковые эффекты, высококачественное звуковое сопровождение.

**Мышь** – Устройство управления курсором. Имеет вид небольшой коробки, умещающейся на ладони. Связана с компьютером кабелем. Её движения трансформируются в перемещения курсора по экрану дисплея.

**Оболочки** – Программы, создаваемые для упрощения работы со сложными программными системами, такими, например, как операционная система DOS.

**Оперативная память (ОЗУ)** – Быстрое запоминающее устройство не очень большого объёма, непосредственно связанное с процессором и предназначенное для записи, считывания и хранения выполняемых программ и данных, обрабатываемых этими программами.

**Оператор** – Фраза алгоритмического языка, определяющая некоторый законченный этап обработки данных. В состав операторов входят ключевые слова, данные, выражения и др.

**Операционная система** – Комплекс взаимосвязанных программ, предназначенных для автоматизации планирования и организации процесса обработки программ, ввода-вывода и управления данными, распределения ресурсов, подготовки и отладки программ, других вспомогательных операций обслуживания. Важнейшая часть программного обеспечения.

**Основание системы счисления** – Количество различных цифр, используемых для изображения чисел в данной системе счисления.

**Палмтоп** – Самый маленький современный персональный компьютер. Умещается на ладони. Магнитные диски в нём заменяет энергонезависимая электронная память. Обмен информацией с обычными компьютерами идет по линиям связи.



**Порты устройств** – Электронные схемы, содержащие один или несколько регистров ввода-вывода и позволяющие подключать периферийные устройства компьютера к внешним шинам микропроцессора. Последовательный порт обменивается данными с процессором побайтно, а с внешними устройствами — побитно. Параллельный порт получает и посылает данные побайтно.

**Постоянная память (ПЗУ)** – Энергонезависимое запоминающее устройство, изготовленное в виде микросхемы. Используется для хранения данных, не требующих изменения.

**Программное обеспечение (SoftWare)** – Совокупность программ, выполняемых компьютером, а также вся область деятельности по проектированию и разработке программ.

**Псевдокод** – Система обозначений и правил, предназначенная для единообразной записи алгоритмов. Занимает промежуточное место между естественным и формальным языками.

**Регистр** – Специальная запоминающая ячейка, выполняющая функции кратковременного хранения числа или команды и выполнения над ними некоторых операций. Отличается от ячейки памяти тем, что может не только хранить двоичный код, но и преобразовывать его.

**Сервер** – Высокопроизводительный компьютер с большим объёмом внешней памяти, который обеспечивает обслуживание других компьютеров путем управления распределением дорогостоящих ресурсов совместного пользования (программ, данных и периферийного оборудования).

**Сеть компьютерная** – Совокупность компьютеров, соединенных с помощью каналов связи и средств коммутации в единую систему для обмена сообщениями и доступа пользователей к программным, техническим, информационным и организационным ресурсам сети.

**Синтаксис** – Набор правил построения фраз языка, позволяющий определить, какие комбинации символов являются осмысленными предложениями в этом языке.

**Система программирования** – Система для разработки новых программ на конкретном языке программирования. Предоставляет пользователю мощные и удобные средства разработки программ: транслятор, редактор текстов программ, библиотеки стандартных программ, отладчик и др.

**Система счисления** – Совокупность приемов и правил, по которым записываются и читаются числа.

**Система управления базами данных (СУБД)** – Система программного обеспечения, позволяющая обрабатывать обращения к базе данных, поступающие от прикладных программ конечных пользователей.

**Сканер** – Устройство для ввода в компьютер документов — текстов, чертежей, графиков, рисунков, фотографий. Создает оцифрованное изображение документа и помещает его в память компьютера.

**Стример** – Устройство для резервного копирования больших объемов информации. В качестве носителя применяются кассеты с магнитной лентой ёмкостью 1—2 Гбайта и больше.

**Сумматор** – Электронная логическая схема, выполняющая суммирование двоичных чисел.

**Таблица истинности** – Табличное представление логической схемы (операции), в котором перечислены все возможные сочетания значений истинности входных сигналов (операндов) вместе со значением истинности выходного сигнала (результата операции) для каждого из этих сочетаний.

**Тип данных** – Понятие языка программирования, определяющее структуру констант, переменных и других элементов данных, разрешенные их значения и операции, которые можно над ними выполнять.

**Топология** – Раздел математики, изучающий свойства фигур, не изменяющиеся при любых деформациях, производимых без разрывов и склеиваний. Понятие топологии широко используется при создании компьютерных сетей.

**Топология компьютерной сети** – Логический и физический способ соединения компьютеров, кабелей и других компонентов, в целом составляющих сеть.

**Транслятор** – Программа-переводчик. Преобразует программу, написанную на одном из языков высокого уровня, в программу, состоящую из машинных команд.

**Трекбол** – Устройство управления курсором. Небольшая коробка с шариком, встроенным в верхнюю часть её корпуса. Пользователь рукой вращает шарик и перемещает, соответственно, курсор.

**Триггер** – Электронная схема, широко применяемая в регистрах компьютера для надёжного запоминания одного бита информации. Имеет два устойчивых состояния, которые соответствуют двоичной "1" и двоичному "0".

**Упаковщики (архиваторы)** – Программы, позволяющие записывать информацию на дисках более плотно, а также объединять копии нескольких файлов в один архивный файл.

**Устройство управления (УУ)** – Часть процессора, выполняющая функции управления устройствами компьютера.

**Файл** – Именованная совокупность любых данных, размещенная на внешнем запоминающем устройстве и хранимая, пересылаемая и обрабатываемая как единое целое. Файл может содержать программу, числовые данные, текст, закодированное изображение и др. Имя файла регистрируется в каталоге.

**Цикл** – Приём в программировании, позволяющий многократно повторять одну и ту же последовательность команд (операторов).

**Экспертная система** – Комплекс компьютерного программного обеспечения, помогающий человеку принимать обоснованные решения. Использует информацию, полученную заранее от экспертов — людей, которые в какой-либо области являются лучшими специалистами. Хранит знания об определённой предметной области.

**Электронный офис** – Система автоматизации работы учреждения, основанная на использовании компьютерной техники.

**Электронная почта** – Система пересылки сообщений между пользователями вычислительных систем, в которой компьютер берёт на себя все функции по хранению и пересылке сообщений.

**Электронная таблица** – Программа, обрабатывающая таблицы, состоящие из строк и граф, на пересечении которых располагаются клетки. В клетках содержится числовая информация, формулы или текст.

**Язык ассемблера** – Система обозначений, используемая для представления в удобочитаемой форме программ, записанных в машинном коде. Перевод программы с языка ассемблера на машинный язык осуществляется специальной программой, которая называется *ассемблером* и является, по сути, простейшим транслятором.

**Биостатистика** - отрасль знаний о статистическом анализе групповых свойств и массовых явлений в биологии и медицине.

**Случайной величиной** называется величина, которая в результате опыта может в определенных пределах принять то или иное значение, неизвестно заранее — какое именно.

**Генеральная совокупность (популяция)**- множество всех обследуемых объектов, объединенных общими свойствами.

**Выборка** - часть генеральной совокупности, по результатам анализа которой делается вывод обо всей генеральной совокупности.

**Независимые выборки** - выборки, состоящие из разных объектов, при этом значение случайной величины в одной выборке не зависит от ее значений в другой выборке.

**Зависимые выборки** - выборки, состоящие из одних и тех же объектов, обследованных до и после воздействия.

**Распределение случайной величины** - функция, показывающая вероятность (частоту встречаемости) всех возможных значений этой случайной величины.

**Доверительный интервал** - интервал, в котором с некоторой вероятностью находится истинное (генеральное) значение числовой характеристики случайной величины.

**Уровень значимости** - максимально допустимая вероятность ошибки, которую может себе позволить исследователь, отвергая нулевую гипотезу (принимая альтернативную).

**Уровень достоверности** - реальная вероятность ошибки в случае принятия альтернативной гипотезы.

**Корреляция** - взаимосвязь между двумя случайными величинами, когда изменение одной приводит к изменению в среднем другой величины.

**Регрессия** - метод анализа, позволяющий получить математическую модель (функцию) взаимосвязи зависимой величины с одной или несколькими независимыми величинами.

Приложение №1 к рабочей программе дисциплины  
**«ИНФОРМАТИКА,  
ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ  
И БИОЛОГИЧЕСКАЯ СТАТИСТИКА»**  
одобренной методической комиссией технологического  
факультета (протокол №18 от 29.08.2022 г.)  
и утвержденной деканом 29.08.2022 г.

 Г.В. Ильина

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования  
«Пензенский государственный аграрный университет»

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

**ИНФОРМАТИКА,  
ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ  
И БИОЛОГИЧЕСКАЯ СТАТИСТИКА**

Направление подготовки  
36.03.01 Ветеринарно-санитарная экспертиза

Направленность (профиль) программы  
**Ветеринарно-санитарная экспертиза**

Квалификация  
«Бакалавр»

Форма обучения – очная, заочная

Пенза – 2022

Приложение №1 к рабочей программе дисциплины  
**«ИНФОРМАТИКА С ОСНОВАМИ  
МАТЕМАТИЧЕСКОЙ БИОСТАТИСТИКИ»**  
одобренной методической комиссией технологического  
факультета (протокол №12 от 31.08.2020 г.)  
и утвержденной деканом 31.08.2020г.

 Г.В. Ильина

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования  
«Пензенский государственный аграрный университет»

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

**ИНФОРМАТИКА С ОСНОВАМИ  
МАТЕМАТИЧЕСКОЙ БИОСТАТИСТИКИ**

Направление подготовки  
36.03.01 Ветеринарно-санитарная экспертиза

Направленность (профиль) программы  
**Ветеринарно-санитарная экспертиза**

Квалификация  
«Бакалавр»

Форма обучения – очная, заочная

Пенза – 2020

Приложение №1 к рабочей программе дисциплины  
**«ИНФОРМАТИКА И ОСНОВЫ  
БИОЛОГИЧЕСКОЙ СТАТИСТИКИ»**  
одобренной методической комиссией технологического  
факультета (протокол №13 от 13.05.2019 г.)  
и утвержденной деканом 13.05.2019г.

 Г.В. Ильина

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования  
«Пензенский государственный аграрный университет»

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

**ИНФОРМАТИКА И ОСНОВЫ  
БИОЛОГИЧЕСКОЙ СТАТИСТИКИ**

Направление подготовки  
36.03.01 Ветеринарно-санитарная экспертиза

Направленность (профиль) программы  
**Ветеринарно-санитарная экспертиза**

Квалификация  
«Бакалавр»

Форма обучения – очная, заочная

Пенза – 2019



## 1. ПЕРЕЧЕНЬ КОМПЕТЕНЦИЙ С УКАЗАНИЕМ ЭТАПОВ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ

Конечным результатом освоения программы дисциплины является достижение показателей форсированности компетенций «знать», «уметь», «владеть», определенных по отдельным компетенциям.

*Таблица 1.1 – Дисциплина «Информатика с основами математической биостатистики» направлена на формирование компетенций*

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Этапы формирования компетенции
ОПК-5 – способен применять современное программное обеспечение, базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ; технические средства реализации информационных процессов	ИД-1 <sub>ОПК-5</sub> – знает современное программное обеспечение, базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ, технические средства реализации информационных процессов для статистической обработки параметров	З1 (ИД-1 <sub>ОПК-5</sub> ) – знать современное программное обеспечение, базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ, технические средства реализации информационных процессов для статистической обработки параметров
	ИД-2 <sub>ОПК-5</sub> - применяет новые информационные технологии для решения поставленных задач в своей профессиональной деятельности, работает со специализированными информационными базами данных	У1(ИД-2 <sub>ОПК-5</sub> ) - уметь применять новые информационные технологии для решения поставленных задач в своей профессиональной деятельности
	ИД-3 <sub>ОПК-5</sub> - работает с операционной системой, с текстовыми и табличными процессорами, с системами управления базами данных, с информационно-поисковыми системами в Интернете	В1 (ИД-3 <sub>ОПК-5</sub> ) – Владеть навыками работы с информационно-поисковыми системами в Интернете
УК-1 – способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач.	ИД-1 <sub>УК-1</sub> – владеет методами критического анализа и оценки современных научных достижений; основные принципы критического анализа	З4 (ИД-1 <sub>УК-1</sub> ) – знать методы критического и статистического анализа информации
	ИД-2 <sub>УК-1</sub> - получает новые знания на основе анализа, синтеза и др.; собирать и обобщать данные по актуальным научным проблемам, относящимся к профессиональной области; осуществлять поиск информации и решений на основе действий, эксперимента и опыта	У4(ИД-2 <sub>УК-1</sub> ) - уметь осуществлять поиск информации и решений

	ИД-3 <sub>УК-1</sub> - исследует проблемы профессиональной деятельности с применением анализа, синтеза и других методов интеллектуальной деятельности; выявлением проблем и использованием адекватных методов для их решения; демонстрацией оценочных суждений в решении проблемных профессиональных ситуаций	В4(ИД-3 <sub>УК-1</sub> ) - владеть выявлением проблем и использованием адекватных методов для их решения
УК-4 – способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах).	ИД-1 <sub>УК-4</sub> – владеет компьютерными технологиями и информационной инфраструктурой в организации; коммуникациями в профессиональной этике; факторами улучшения коммуникации в организации, коммуникационными технологиями в профессиональном взаимодействии; характеристиками коммуникационных потоков; значение коммуникации в профессиональном взаимодействии; методами исследования коммуникативного потенциала личности; современными средствами информационно-коммуникационных технологий	34 (ИД-1 <sub>УК-4</sub> ) – знать компьютерные технологии и информационную инфраструктуру в организации; характеристики коммуникационных потоков, современные средства информационно-коммуникационных технологий
	ИД-2 <sub>УК-4</sub> - создает на русском и иностранном языках письменные тексты научного и официально-делового стилей речи по профессиональным вопросам; исследовать прохождение информации по управленческим коммуникациям; определять внутренние коммуникации в организации	У4 (ИД-2 <sub>УК-4</sub> ) - уметь исследовать прохождение информации по управленческим коммуникациям; определять внутренние коммуникации в организации

	<p>ИД-3 <small>ук-4</small> - владеет принципами формирования системы коммуникации; анализировать систему коммуникационных связей в организации осуществлением устных и письменных коммуникаций, в том числе на иностранном языке; представлением планов и результатов собственной и командной деятельности с использованием коммуникативных технологий; технологией построения эффективной коммуникации в организации; передачей профессиональной информации в информационно-телекоммуникационных сетях; использованием современных средств информационно-коммуникационных технологий</p>	<p>В4(ИД-3 <small>ук-4</small>) – владеет представлением планов и результатов собственной и командной деятельности с использованием коммуникативных технологий; использованием современных средств информационно-коммуникационных технологий</p>
--	--	--

*Таблица 1.1 – Дисциплина «Информатика с основами математической биostatистики» направлена на формирование компетенций (редакция 01.09.2021)*

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Этапы формирования компетенции
ОПК-5 – способен применять современное программное обеспечение, базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ; технические средства реализации информационных процессов	ИД-1 <sub>ОПК-5</sub> – знает современное программное обеспечение, базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ, технические средства реализации информационных процессов для статистической обработки параметров	З1 (ИД-1 <sub>ОПК-5</sub> ) – знать современное программное обеспечение, базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ, технические средства реализации информационных процессов для статистической обработки параметров
	ИД-2 <sub>ОПК-5</sub> - применяет новые информационные технологии для решения поставленных задач в своей профессиональной деятельности, работает со специализированными информационными базами данных	У1(ИД-2 <sub>ОПК-5</sub> ) - уметь применять новые информационные технологии для решения поставленных задач в своей профессиональной деятельности
	ИД-3 <sub>ОПК-5</sub> - работает с операционной системой, с текстовыми и табличными процессорами, с системами управления базами данных, с информационно-поисковыми системами в Интернете	В1 (ИД-3 <sub>ОПК-5</sub> ) – Владеть навыками работы с информационно-поисковыми системами в Интернете
УК-1 – способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач.	ИД-1 <sub>УК-1</sub> – владеет методами критического анализа и оценки современных научных достижений; основные принципы критического анализа	З4 (ИД-1 <sub>УК-1</sub> ) – знать методы критического и статистического анализа информации
	ИД-2 <sub>УК-1</sub> - получает новые знания на основе анализа, синтеза и др.; собирать и обобщать данные по актуальным научным проблемам, относящимся к профессиональной области; осуществлять поиск информации и решений на основе действий, эксперимента и опыта	У4(ИД-2 <sub>УК-1</sub> ) - уметь осуществлять поиск информации и решений

	ИД-3 <sub>УК-1</sub> - исследует проблемы профессиональной деятельности с применением анализа, синтеза и других методов интеллектуальной деятельности; выявлением проблем и использованием адекватных методов для их решения; демонстрацией оценочных суждений в решении проблемных профессиональных ситуаций	В4(ИД-3 <sub>УК-1</sub> ) - владеть выявлением проблем и использованием адекватных методов для их решения
УК-4 – способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах).	ИД-1 <sub>УК-4</sub> – владеет компьютерными технологиями и информационной инфраструктурой в организации; коммуникациями в профессиональной этике; факторами улучшения коммуникации в организации, коммуникационными технологиями в профессиональном взаимодействии; характеристиками коммуникационных потоков; значение коммуникации в профессиональном взаимодействии; методами исследования коммуникативного потенциала личности; современными средствами информационно-коммуникационных технологий	34 (ИД-1 <sub>УК-4</sub> ) – знать компьютерные технологии и информационную инфраструктуру в организации; характеристики коммуникационных потоков, современные средства информационно-коммуникационных технологий
	ИД-2 <sub>УК-4</sub> - создает на русском и иностранном языках письменные тексты научного и официально-делового стилей речи по профессиональным вопросам; исследовать прохождение информации по управленческим коммуникациям; определять внутренние коммуникации в организации	У4 (ИД-2 <sub>УК-4</sub> ) - уметь исследовать прохождение информации по управленческим коммуникациям; определять внутренние коммуникации в организации

	ИД-3 <sub>УК-4</sub> - владеет принципами формирования системы коммуникации; анализировать систему коммуникационных связей в организации осуществлением устных и письменных коммуникаций, в том числе на иностранном языке; представлением планов и результатов собственной и командной деятельности с использованием коммуникативных технологий; технологией построения эффективной коммуникации в организации; передачей профессиональной информации в информационно-телекоммуникационных сетях; использованием современных средств информационно-коммуникационных технологий	В4(ИД-3 <sub>УК-4</sub> ) – владеет представлением планов и результатов собственной и командной деятельности с использованием коммуникативных технологий; использованием современных средств информационно-коммуникационных технологий
ОПК-7 - способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ИД-1 <sub>ОПК-7</sub> – знает современные информационные технологии, системы и базы данных, используемые в профессиональной деятельности	З1 (ИД-1 <sub>ОПК-7</sub> ) - знает современные информационные технологии, принципы работы современных информационных систем и формирования баз данных
	ИД-2 <sub>ОПК-7</sub> –умеет использовать современные информационные технологии для решения задач профессиональной деятельности	У1 (ИД-2 <sub>ОПК-7</sub> ) умеет пользоваться современными информационными технологиями
	ИД-3 <sub>ОПК-7</sub> - владеет навыками применения современных информационных технологий в профессиональной деятельности	В1 (ИД-3 <sub>ОПК-7</sub> ) -владеет навыками использования информационных технологий и работы с цифровыми ресурсами

## 2. ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Таблица 2.1-Паспорт фонда оценочных средств по дисциплине «Информатика с основами математической биостатистики»

	Контролируемые раз- делы (темы) дисциплины	Код и наименование компетенции	Код и содержание индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты	Наименование оце- ночного средства
1	Информа- тика	ОПК-5 – способен оформлять документацию с использованием специализированных баз данных в профессиональной деятельности.	ИД-1 <sub>ОПК-5</sub> – знает методы критического анализа и оценки современных научных достижений; основные принципы критического анализа	31 (ИД-1 <sub>ОПК-5</sub> ) – знать современное программное обеспечение, базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ, технические средства реализации информационных процессов для статистической обработки параметров	Задания для самостоятельной работы, Вопросы и задания теста, Зачет с оценкой
2			ИД-2 <sub>ОПК-5</sub> - получает новые знания на основе анализа, синтеза и др.; собирать и обобщать данные по актуальным научным проблемам, относящимся к профессиональной области; осуществлять поиск информации и решений на основе действий, эксперимента и опыта	У1(ИД-2 <sub>ОПК-5</sub> ) - уметь применять новые информационные технологии для решения поставленных задач в своей профессиональной деятельности	Вопросы и задания теста, Зачет с оценкой
3			ИД-3 <sub>ОПК-5</sub> - работает с операционной системой, с текстовыми и табличными процессорами, с системами управления базами данных, с информационно-поисковыми системами в Интернете	В1 (ИД-3 <sub>ОПК-5</sub> ) – Владеть навыками работы с информационно-поисковыми системами в Интернете	Собеседование, Вопросы и задания теста, Зачет с оценкой

4	Информатика	УК-1 – способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач.	ИД-2 <sub>УК-1</sub> - получает новые знания на основе анализа, синтеза и др.; собирать и обобщать данные по актуальным научным проблемам, относящимся к профессиональной области; осуществлять поиск информации и решений на основе действий, эксперимента и опыта	У4(ИД-2 <sub>УК-1</sub> ) - уметь осуществлять поиск информации и решений	Собеседование, Зачет с оценкой
5		УК-4 – способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах).	ИД-1 <sub>УК-4</sub> – владеет компьютерными технологиями и информационной инфраструктурой в организации; коммуникациями в профессиональной этике; факторами улучшения коммуникации в организации, коммуникационными технологиями в профессиональном взаимодействии; характеристиками коммуникационных потоков; значение коммуникации в профессиональном взаимодействии; методами исследования коммуникативного потенциала личности; современными средствами информационно-коммуникационных технологий	З4 (ИД-1 <sub>УК-4</sub> ) – знать компьютерные технологии и информационную инфраструктуру в организации; характеристики коммуникационных потоков, современные средства информационно-коммуникационных технологий	Собеседование, Зачет с оценкой
6			ИД-2 <sub>УК-4</sub> - создает на русском и иностранном языках письменные тексты научного и официально-делового стилей речи по профессиональным вопросам; исследовать прохождение информации по управленческим коммуникациям; определять внутренние коммуникации в организации	У4 (ИД-2 <sub>УК-4</sub> ) - уметь исследовать прохождение информации по управленческим коммуникациям; определять внутренние коммуникации в организации	Темы доклада Вопросы и задания теста, Зачет с оценкой



7			ИД-3 <sub>УК-4</sub> - владеет принципами формирования системы коммуникации; анализировать систему коммуникационных связей в организации осуществлением устных и письменных коммуникаций, в том числе на иностранном языке; представлением планов и результатов собственной и командной деятельности с использованием коммуникативных технологий; технологией построения эффективной коммуникации в организации; передачей профессиональной информации в информационно-телекоммуникационных сетях; использованием современных средств информационно-коммуникационных технологий	В4(ИД-3 <sub>УК-4</sub> ) – владеет представлением планов и результатов собственной и командной деятельности с использованием коммуникативных технологий; использованием современных средств информационно-коммуникационных технологий	Собеседование, Зачет с оценкой
8	Основы биологической статистики	УК-1 – способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач.	ИД-1 <sub>УК-1</sub> – владеет методами критического анализа и оценки современных научных достижений; основные принципы критического анализа	34 (ИД-1 <sub>УК-1</sub> ) – знать методы критического и статистического анализа информации	Вопросы и задания теста, Зачет с оценкой
9			ИД-2 <sub>УК-1</sub> - получает новые знания на основе анализа, синтеза и др.; собирать и обобщать данные по актуальным научным проблемам, относящимся к профессиональной области; осуществлять поиск информации и решений на основе действий, эксперимента и опыта	У4(ИД-2 <sub>УК-1</sub> ) - уметь осуществлять поиск информации и решений	Собеседование, Зачет с оценкой

10			ИД-3 <sub>УК-1</sub> - исследует проблемы профессиональной деятельности с применением анализа, синтеза и других методов интеллектуальной деятельности; выявлением проблем и использованием адекватных методов для их решения; демонстрацией оценочных суждений в решении проблемных профессиональных ситуаций	В4(ИД-3 <sub>УК-1</sub> ) - владеть выявлением проблем и использованием адекватных методов для их решения	Задания для самостоятельной работы, Зачет с оценкой
11	Основы биологической статистики	УК-4 – способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах).	ИД-2 <sub>УК-4</sub> - создает на русском и иностранном языках письменные тексты научного и официально-делового стилей речи по профессиональным вопросам; исследовать прохождение информации по управленческим коммуникациям; определять внутренние коммуникации в организации	У4 (ИД-2 <sub>УК-4</sub> ) - уметь исследовать прохождение информации по управленческим коммуникациям; определять внутренние коммуникации в организации	Вопросы и задания теста, Зачет с оценкой
12		ОПК-5 – способен оформлять документацию с использованием специализированных баз данных в профессиональной деятельности.	ИД-1 <sub>ОПК-5</sub> – знает методы критического анализа и оценки современных научных достижений; основные принципы критического анализа	З1 (ИД-1 <sub>ОПК-5</sub> ) – знать современное программное обеспечение, базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ, технические средства реализации информационных процессов для статистической обработки параметров	Задания для самостоятельной работы, Вопросы и задания теста, Зачет с оценкой

13			ИД-2 <sub>ОПК-5</sub> - получает новые знания на основе анализа, синтеза и др.; собирать и обобщать данные по актуальным научным проблемам, относящимся к профессиональной области; осуществлять поиск информации и решений на основе действий, эксперимента и опыта	У1(ИД-2 <sub>ОПК-5</sub> ) - уметь применять новые информационные технологии для решения поставленных задач в своей профессиональной деятельности	Вопросы и задания теста, Зачет с оценкой
----	--	--	--	---	---

## 2. ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Таблица 2.1-Паспорт фонда оценочных средств по дисциплине «Информатика с основами математической биостатистики» (редакция 01.09.2021)

	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код и наименование компетенции	Код и содержание индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты	Наименование оценочного средства
1	Информатика	ОПК-5 – способен оформлять документацию с использованием специализированных баз данных в профессиональной деятельности.	ИД-1 <sub>ОПК-5</sub> – знает методы критического анализа и оценки современных научных достижений; основные принципы критического анализа	31 (ИД-1 <sub>ОПК-5</sub> ) – знать современное программное обеспечение, базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ, технические средства реализации информационных процессов для статистической обработки параметров	Задания для самостоятельной работы, Вопросы и задания теста, Зачет с оценкой
2			ИД-2 <sub>ОПК-5</sub> - получает новые знания на основе анализа, синтеза и др.; собирать и обобщать данные по актуальным научным проблемам, относящимся к профессиональной области; осуществлять поиск информации и решений на основе действий, эксперимента и опыта	У1(ИД-2 <sub>ОПК-5</sub> ) - уметь применять новые информационные технологии для решения поставленных задач в своей профессиональной деятельности	Вопросы и задания теста, Зачет с оценкой
3			ИД-3 <sub>ОПК-5</sub> - работает с операционной системой, с текстовыми и табличными процессорами, с системами управления базами данных, с информационно-поисковыми системами в Интернете	В1 (ИД-3 <sub>ОПК-5</sub> ) – Владеть навыками работы с информационно-поисковыми системами в Интернете	Собеседование, Вопросы и задания теста, Зачет с оценкой

4	Информатика	ОПК-7 - способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ИД-1 <sub>ОПК-7</sub> – знает современные информационные технологии, системы и базы данных, используемые в профессиональной деятельности	З1 (ИД-1 <sub>ОПК-7</sub> ) - знает современные информационные технологии, принципы работы современных информационных систем и формирования баз данных	Доклад, Зачет с оценкой
5			ИД-2 <sub>ОПК-7</sub> – использует современные информационные технологии для решения задач профессиональной деятельности	У1 (ИД-2 <sub>ОПК-7</sub> ) умеет пользоваться современными информационными технологиями	Вопросы и задания теста, Зачет с оценкой
6			ИД-3 <sub>ОПК-7</sub> – применяет современных информационных технологий в профессиональной деятельности	В1 (ИД-3 <sub>ОПК-7</sub> ) -владеет навыками использования информационных технологий и работы с цифровыми ресурсами	Вопросы и задания теста, Зачет с оценкой
7	Информатика	УК-1 – способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач.	ИД-2 <sub>УК-1</sub> - получает новые знания на основе анализа, синтеза и др.; собирать и обобщать данные по актуальным научным проблемам, относящимся к профессиональной области; осуществлять поиск информации и решений на основе действий, эксперимента и опыта	У4(ИД-2 <sub>УК-1</sub> ) - уметь осуществлять поиск информации и решений	Собеседование, Зачет с оценкой

8		УК-4 – способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах).	ИД-1 <sub>УК-4</sub> – владеет компьютерными технологиями и информационной инфраструктурой в организации; коммуникациями в профессиональной этике; факторами улучшения коммуникации в организации, коммуникационными технологиями в профессиональном взаимодействии; характеристиками коммуникационных потоков; значение коммуникации в профессиональном взаимодействии; методами исследования коммуникативного потенциала личности; современными средствами информационно-коммуникационных технологий	34 (ИД-1 <sub>УК-4</sub> ) – знать компьютерные технологии и информационную инфраструктуру в организации; характеристики коммуникационных потоков, современные средства информационно-коммуникационных технологий	Собеседование, Зачет с оценкой
9			ИД-2 <sub>УК-4</sub> - создает на русском и иностранном языках письменные тексты научного и официально-делового стилей речи по профессиональным вопросам; исследовать прохождение информации по управленческим коммуникациям; определять внутренние коммуникации в организации	У4 (ИД-2 <sub>УК-4</sub> ) - уметь исследовать прохождение информации по управленческим коммуникациям; определять внутренние коммуникации в организации	Темы доклада Вопросы и задания теста, Зачет с оценкой

10			ИД-3 <sub>УК-4</sub> - владеет принципами формирования системы коммуникации; анализировать систему коммуникационных связей в организации осуществлением устных и письменных коммуникаций, в том числе на иностранном языке; представлением планов и результатов собственной и командной деятельности с использованием коммуникативных технологий; технологией построения эффективной коммуникации в организации; передачей профессиональной информации в информационно-телекоммуникационных сетях; использованием современных средств информационно-коммуникационных технологий	В4(ИД-3 <sub>УК-4</sub> ) – владеет представлением планов и результатов собственной и командной деятельности с использованием коммуникативных технологий; использованием современных средств информационно-коммуникационных технологий	Собеседование, Зачет с оценкой
11	Основы биологической статистики	УК-1 – способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач.	ИД-1 <sub>УК-1</sub> – владеет методами критического анализа и оценки современных научных достижений; основные принципы критического анализа	34 (ИД-1 <sub>УК-1</sub> ) – знать методы критического и статистического анализа информации	Вопросы и задания теста, Зачет с оценкой
12			ИД-2 <sub>УК-1</sub> - получает новые знания на основе анализа, синтеза и др.; собирать и обобщать данные по актуальным научным проблемам, относящимся к профессиональной области; осуществлять поиск информации и решений на основе действий, эксперимента и опыта	У4(ИД-2 <sub>УК-1</sub> ) - уметь осуществлять поиск информации и решений	Собеседование, Зачет с оценкой

13			ИД-3 <sub>УК-1</sub> - исследует проблемы профессиональной деятельности с применением анализа, синтеза и других методов интеллектуальной деятельности; выявлением проблем и использованием адекватных методов для их решения; демонстрацией оценочных суждений в решении проблемных профессиональных ситуаций	В4(ИД-3 <sub>УК-1</sub> ) - владеть выявлением проблем и использованием адекватных методов для их решения	Задания для самостоятельной работы, Зачет с оценкой
14	Основы биологической статистики	УК-4 – способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах).	ИД-2 <sub>УК-4</sub> - создает на русском и иностранном языках письменные тексты научного и официально-делового стилей речи по профессиональным вопросам; исследовать прохождение информации по управленческим коммуникациям; определять внутренние коммуникации в организации	У4 (ИД-2 <sub>УК-4</sub> ) - уметь исследовать прохождение информации по управленческим коммуникациям; определять внутренние коммуникации в организации	Вопросы и задания теста, Зачет с оценкой
15		ОПК-5 – способен оформлять документацию с использованием специализированных баз данных в профессиональной деятельности.	ИД-1 <sub>ОПК-5</sub> – знает методы критического анализа и оценки современных научных достижений; основные принципы критического анализа	З1 (ИД-1 <sub>ОПК-5</sub> ) – знать современное программное обеспечение, базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ, технические средства реализации информационных процессов для статистической обработки параметров	Задания для самостоятельной работы, Вопросы и задания теста, Зачет с оценкой



16			ИД-2 <sub>ОПК-5</sub> - получает новые знания на основе анализа, синтеза и др.; собирать и обобщать данные по актуальным научным проблемам, относящимся к профессиональной области; осуществлять поиск информации и решений на основе действий, эксперимента и опыта	У1(ИД-2 <sub>ОПК-5</sub> ) - уметь применять новые информационные технологии для решения поставленных задач в своей профессиональной деятельности	Вопросы и задания теста, Зачет с оценкой
----	--	--	--	---	---

### 3 КОНТРОЛЬНЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ И ПРИМЕНЯЕМЫЕ ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

*Таблица 3. – Контрольные мероприятия и применяемые оценочные средства по дисциплине «Информатика с основами математической биостатистики»*

Код и содержание индикатора достижения компетенции	Наименование контрольных мероприятий				
	Собеседование	Тестирование	Самостоятельная работа	Доклад	Зачёт с оценкой
	Наименование материалов оценочных средств				
	Вопросы для собеседования	Фонд тестовых заданий	Комплект заданий для выполнения самостоятельной работы	Комплект заданий для выполнения доклада	Вопросы к зачёту с оценкой
1	2	3	4	5	6
ИД-1 <sub>УК-1</sub> – владеет методами критического анализа и оценки современных научных достижений; основные принципы критического анализа		+			+
ИД-2 <sub>УК-1</sub> - получает новые знания на основе анализа, синтеза и др.; собирать и обобщать данные по актуальным научным проблемам, относящимся к профессиональной области; осуществлять поиск информации и решений на основе действий, эксперимента и опыта	+				+
ИД-3 <sub>УК-1</sub> - исследует проблемы профессиональной деятельности с применением анализа, синтеза и других методов интеллектуальной деятельности; выявлением проблем и использованием адекватных методов для их решения; демонстрацией оценочных суждений в решении проблемных профессиональных ситуаций			+		+
1	2	3	4	5	6

ИД-1 <sub>ук-4</sub> – владеет компьютерными технологиями и информационной инфраструктурой в организации; коммуникациями в профессиональной этике; факторами улучшения коммуникации в организации, коммуникационными технологиями в профессиональном взаимодействии; характеристиками коммуникационных потоков; значение коммуникации в профессиональном взаимодействии; методами исследования коммуникативного потенциала личности; современными средствами информационно-коммуникационных технологий		+			+
ИД-2 <sub>ук-4</sub> - создает на русском и иностранном языках письменные тексты научного и официально-делового стилей речи по профессиональным вопросам; исследовать прохождение информации по управленческим коммуникациям; определять внутренние коммуникации в организации		+		+	+
ИД-3 <sub>ук-4</sub> - владеет принципами формирования системы коммуникации; анализирует систему коммуникационных связей в организации осуществлением устных и письменных коммуникаций, в том числе на иностранном языке; представлением планов и результатов собственной и командной деятельности с использованием коммуникативных технологий; технологией построения эффективной коммуникации в организации; передачей профессиональной информации в информационно-телекоммуникационных сетях; использованием современных средств информационно-коммуникационных технологий	+				+
1	2	3	4	5	6

ИД-1 <sub>ОПК-5</sub> –знает современное программное обеспечение, базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ; технические средства реализации информационных процессов		+	+		+
ИД-2 <sub>ОПК-5</sub> - применяет новые информационные технологии для решения поставленных задач в своей профессиональной деятельности, работает со специализированными информационными базами данных		+			+
ИД-3 <sub>ОПК-5</sub> - работает с операционной системой, с текстовыми и табличными процессорами, с системами управления базами данных, с информационно-поисковыми системами в Интернете	+	+			+

*Таблица 3. – Контрольные мероприятия и применяемые оценочные средства по дисциплине  
«Информатика с основами математической биостатистики» (редакция 01.09.2021)*

Код и содержание индикатора достижения компетенции	Наименование контрольных мероприятий				
	Собеседование	Тестирование	Самостоятельная работа	Доклад	Зачёт с оценкой
	Наименование материалов оценочных средств				
	Вопросы для собеседования	Фонд тестовых заданий	Комплект заданий для выполнения самостоятельной работы	Комплект заданий для выполнения доклада	Вопросы к зачёту с оценкой
1	2	3	4	5	6
ИД-1 <sub>УК-1</sub> – владеет методами критического анализа и оценки современных научных достижений; основные принципы критического анализа		+			+
ИД-2 <sub>УК-1</sub> - получает новые знания на основе анализа, синтеза и др.; собирать и обобщать данные по актуальным научным проблемам, относящимся к профессиональной области; осуществлять поиск информации и решений на основе действий, эксперимента и опыта	+				+
ИД-3 <sub>УК-1</sub> - исследует проблемы профессиональной деятельности с применением анализа, синтеза и других методов интеллектуальной деятельности; выявлением проблем и использованием адекватных методов для их решения; демонстрацией оценочных суждений в решении проблемных профессиональных ситуаций			+		+

1	2	3	4	5	6
ИД-1 <sub>ук-4</sub> – владеет компьютерными технологиями и информационной инфраструктурой в организации; коммуникациями в профессиональной этике; факторами улучшения коммуникации в организации, коммуникационными технологиями в профессиональном взаимодействии; характеристиками коммуникационных потоков; значение коммуникации в профессиональном взаимодействии; методами исследования коммуникативного потенциала личности; современными средствами информационно-коммуникационных технологий		+			+
ИД-2 <sub>ук-4</sub> - создает на русском и иностранном языках письменные тексты научного и официально-делового стилей речи по профессиональным вопросам; исследовать прохождение информации по управленческим коммуникациям; определять внутренние коммуникации в организации		+		+	+
ИД-3 <sub>ук-4</sub> - владеет принципами формирования системы коммуникации; анализирует систему коммуникационных связей в организации осуществлением устных и письменных коммуникаций, в том числе на иностранном языке; представлением планов и результатов собственной и командной деятельности с использованием коммуникативных технологий; технологией построения эффективной коммуникации в организации; передачей профессиональной информации в информационно-телекоммуникационных сетях; использованием современных средств информационно-коммуникационных технологий	+				+

1	2	3	4	5	6
ИД-1 <sub>ОПК-5</sub> –знает современное программное обеспечение, базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ; технические средства реализации информационных процессов		+	+		+
ИД-2 <sub>ОПК-5</sub> - применяет новые информационные технологии для решения поставленных задач в своей профессиональной деятельности, работает со специализированными информационными базами данных		+			+
ИД-3 <sub>ОПК-5</sub> - работает с операционной системой, с текстовыми и табличными процессорами, с системами управления базами данных, с информационно-поисковыми системами в Интернете	+	+			+
ИД-1 <sub>ОПК-7</sub> –знает современные информационные технологии, системы и базы данных, используемые в профессиональной деятельности				+	+
ИД-2 <sub>ОПК-7</sub> - использует новые информационные технологии для решения задач профессиональной деятельности		+			+
ИД-3 <sub>ОПК-7</sub> - владеет навыками использования информационных технологий и работы с цифровыми ресурсами		+			+

Таблица 4.1 – Критерии и шкалы для интегрированной оценки уровня сформированности компетенции

Индикаторы компетенции	Оценки сформированности индикатора компетенций			
	Неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично
ИД-1 <sub>УК-1</sub> – владеет методами критического анализа и оценки современных научных достижений; основные принципы критического анализа				
Полнота знаний	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки при анализе и оценке современных научных достижений, не знает принципы критического анализа	Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок при анализе и оценке современных научных достижений, основных принципах критического анализа	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок при анализе и оценке современных научных достижений, основных принципах критического анализа	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок при анализе и оценке современных научных достижений, основных принципах критического анализа
Наличие умений	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки при анализе и оценке современных научных достижений, основных принципах критического анализа	Продemonстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме при анализе и оценке современных научных достижений, основных принципах критического анализа	Продemonстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами при анализе и оценке современных научных достижений, основных принципах критического анализа	Продemonстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме при анализе и оценке современных научных достижений, основных принципах критического анализа
Наличие навыков (владение опытом)	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки, имели место грубые ошибки	Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами	Продemonстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами	Продemonстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов



Характеристика сформированности компетенции	Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений, навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач при анализе и оценке современных научных достижений, основных принципах критического анализа	Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач, но требуется дополнительная практика по большинству практических задач при анализе и оценке современных научных достижений, основных принципах критического анализа	Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач при анализе и оценке современных научных достижений, основных принципах критического анализа	Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач при анализе и оценке современных научных достижений, основных принципах критического анализа
ИД-2 <sub>УК-1</sub> - получает новые знания на основе анализа, синтеза и др.; собирает и обобщает данные по актуальным научным проблемам, относящимся к профессиональной области; осуществлять поиск информации и решений на основе действий, эксперимента и опыта				
Полнота знаний	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки при получении новых знаний на основе анализа, синтеза и др.; при сборе и обобщении данных по актуальным научным проблемам, относящимся к профессиональной области; при поиске информации и решений на основе действий, эксперимента и опыта	Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок при получении новых знаний на основе анализа, синтеза и др.; при сборе и обобщении данных по актуальным научным проблемам, относящимся к профессиональной области; при поиске информации и решений на основе действий, эксперимента и опыта	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок при получении новых знаний на основе анализа, синтеза и др.; при сборе и обобщении данных по актуальным научным проблемам, относящимся к профессиональной области; при поиске информации и решений на основе действий, эксперимента и опыта	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок при получении новых знаний на основе анализа, синтеза и др.; при сборе и обобщении данных по актуальным научным проблемам, относящимся к профессиональной области; при поиске информации и решений на основе действий, эксперимента и опыта

Наличие умений	При решении стандартных задач имели место грубые ошибки при получении новых знаний на основе анализа, синтеза и др.; при сборе и обобщении данных по актуальным научным проблемам, относящимся к профессиональной области; при поиске информации и решений на основе действий, эксперимента и опыта	Продemonстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме при получении новых знаний на основе анализа, синтеза и др.; при сборе и обобщении данных по актуальным научным проблемам, относящимся к профессиональной области; при поиске информации и решений на основе действий, эксперимента и опыта	Продemonстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами при получении новых знаний на основе анализа, синтеза и др.; при сборе и обобщении данных по актуальным научным проблемам, относящимся к профессиональной области; при поиске информации и решений на основе действий, эксперимента и опыта	Продemonстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме при получении новых знаний на основе анализа, синтеза и др.; при сборе и обобщении данных по актуальным научным проблемам, относящимся к профессиональной области; при поиске информации и решений на основе действий, эксперимента и опыта
Наличие навыков (владение опытом)	При решении стандартных задач имели место грубые ошибки при получении новых знаний на основе анализа, синтеза и др.; при сборе и обобщении данных по актуальным научным проблемам, относящимся к профессиональной области; при поиске информации и решений на основе действий, эксперимента и опыта	Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных при получении новых знаний на основе анализа, синтеза и др.; при сборе и обобщении данных по актуальным научным проблемам, относящимся к профессиональной области; при поиске информации и решений на основе действий, эксперимента и опыта	Продemonстрированы базовые навыки при решении стандартных задач при получении новых знаний на основе анализа, синтеза и др.; при сборе и обобщении данных по актуальным научным проблемам, относящимся к профессиональной области; при поиске информации и решений на основе действий, эксперимента и опыта	Продemonстрированы навыки при решении нестандартных задач при получении новых знаний на основе анализа, синтеза и др.; при сборе и обобщении данных по актуальным научным проблемам, относящимся к профессиональной области; при поиске информации и решений на основе действий, эксперимента и опыта

Характеристика сформированности компетенции	Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений, навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач при получении новых знаний на основе анализа, синтеза и др.; при сборе и обобщении данных по актуальным научным проблемам, относящимся к профессиональной области; при поиске информации и решений на основе действий, эксперимента и опыта	Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач, но требуется дополнительная практика по большинству практических задач при получении новых знаний на основе анализа, синтеза и др.; при сборе и обобщении данных по актуальным научным проблемам, относящимся к профессиональной области; при поиске информации и решений на основе действий, эксперимента и опыта	Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач при получении новых знаний на основе анализа, синтеза и др.; при сборе и обобщении данных по актуальным научным проблемам, относящимся к профессиональной области; при поиске информации и решений на основе действий, эксперимента и опыта	Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач при получении новых знаний на основе анализа, синтеза и др.; при сборе и обобщении данных по актуальным научным проблемам, относящимся к профессиональной области; при поиске информации и решений на основе действий, эксперимента и опыта
ИД-3 <sub>ук-1</sub> - исследует проблемы профессиональной деятельности с применением анализа, синтеза и других методов интеллектуальной деятельности; выявлением проблем и использованием адекватных методов для их решения; демонстрацией оценочных суждений в решении проблемных профессиональных ситуаций				
Полнота знаний	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки при исследовании проблемы профессиональной деятельности с применением анализа, синтеза и других методов интеллектуальной деятельности;	Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок при исследовании проблемы профессиональной деятельности с применением анализа, синтеза и других методов интеллек-	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок при исследовании проблемы профессиональной деятельности с применением анализа, синтеза и других мето-	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок при исследовании проблемы профессиональной деятельности с применением анализа, синтеза и других методов интеллекту-

	выявлением проблем и использованием адекватных методов для их решения; демонстрацией оценочных суждений в решении проблемных профессиональных ситуаций	туальной деятельности; выявлением проблем и использованием адекватных методов для их решения; демонстрацией оценочных суждений в решении проблемных профессиональных ситуаций	дов интеллектуальной деятельности; выявлением проблем и использованием адекватных методов для их решения; демонстрацией оценочных суждений в решении проблемных профессиональных ситуаций	альной деятельности; выявлением проблем и использованием адекватных методов для их решения; демонстрацией оценочных суждений в решении проблемных профессиональных ситуаций
Наличие умений	При решении стандартных задач имели место грубые ошибки при исследовании проблемы профессиональной деятельности с применением анализа, синтеза и других методов интеллектуальной деятельности; выявлением проблем и использованием адекватных методов для их решения; демонстрацией оценочных суждений в решении проблемных профессиональных ситуаций	Продemonстрированы основные умения, решены типовые задачи при исследовании проблемы профессиональной деятельности с применением анализа, синтеза и других методов интеллектуальной деятельности; выявлением проблем и использованием адекватных методов для их решения; демонстрацией оценочных суждений в решении проблемных профессиональных ситуаций	Продemonстрированы все основные умения, решены все основные задачи при исследовании проблемы профессиональной деятельности с применением анализа, синтеза и других методов интеллектуальной деятельности; выявлением проблем и использованием адекватных методов для их решения; демонстрацией оценочных суждений в решении проблемных профессиональных ситуаций	Продemonстрированы все основные умения, решены все основные задачи при исследовании проблемы профессиональной деятельности с применением анализа, синтеза и других методов интеллектуальной деятельности; выявлением проблем и использованием адекватных методов для их решения; демонстрацией оценочных суждений в решении проблемных профессиональных ситуаций, выполнены все задания в полном объеме
Наличие навыков (владение опытом)	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки, имели место грубые ошибки при исследовании проблемы профессиональной деятельности с применением анализа, синтеза и других методов	Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами при исследовании проблемы профессиональной деятельности с применением анализа, синтеза и других методов	Продemonстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами при исследовании проблемы профессиональной деятельности с применением анализа, синтеза и других методов	Продemonстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов при исследовании проблемы профессиональной деятельности с применением анализа, синтеза и других методов

	теза и других методов интеллектуальной деятельности; выявлением проблем и использованием адекватных методов для их решения; демонстрацией оценочных суждений в решении проблемных профессиональных ситуаций	интеллектуальной деятельности; выявлением проблем и использованием адекватных методов для их решения; демонстрацией оценочных суждений в решении проблемных профессиональных ситуаций	других методов интеллектуальной деятельности; выявлением проблем и использованием адекватных методов для их решения; демонстрацией оценочных суждений в решении проблемных профессиональных ситуаций	теза и других методов интеллектуальной деятельности; выявлением проблем и использованием адекватных методов для их решения; демонстрацией оценочных суждений в решении проблемных профессиональных ситуаций
Характеристика сформированности компетенции	Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений, навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач при исследовании проблемы профессиональной деятельности с применением анализа, синтеза и других методов интеллектуальной деятельности; выявлением проблем и использованием адекватных методов для их решения; демонстрацией оценочных суждений в решении проблемных профессиональных ситуаций	Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач, но требуется дополнительная практика по большинству практических задач при исследовании проблемы профессиональной деятельности с применением анализа, синтеза и других методов интеллектуальной деятельности; выявлением проблем и использованием адекватных методов для их решения; демонстрацией оценочных суждений в решении проблемных профессиональных ситуаций	Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач при исследовании проблемы профессиональной деятельности с применением анализа, синтеза и других методов интеллектуальной деятельности; выявлением проблем и использованием адекватных методов для их решения; демонстрацией оценочных суждений в решении проблемных профессиональных ситуаций	Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач при исследовании проблемы профессиональной деятельности с применением анализа, синтеза и других методов интеллектуальной деятельности; выявлением проблем и использованием адекватных методов для их решения; демонстрацией оценочных суждений в решении проблемных профессиональных ситуаций

ИД-1 <sub>УК-4</sub> – владеет компьютерными технологиями и информационной инфраструктурой в организации; коммуникациями в профессиональной этике; факторами улучшения коммуникации в организации, коммуникационными технологиями в профессиональном взаимодействии; характеристиками коммуникационных потоков; значение коммуникации в профессиональном взаимодействии; методами исследования коммуникативного потенциала личности; современными средствами информационно-коммуникационных технологий				
Полнота знаний	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки в части владения компьютерными технологиями и информационной инфраструктурой в организации; коммуникациями в профессиональной этике; факторами улучшения коммуникации в организации, коммуникационными технологиями в профессиональном взаимодействии; характеристиками коммуникационных потоков; значение коммуникации в профессиональном взаимодействии; методами исследования коммуникативного потенциала личности; современными средствами информационно-коммуникационных технологий	Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок в части владения компьютерными технологиями и информационной инфраструктурой в организации; коммуникациями в профессиональной этике; факторами улучшения коммуникации в организации, коммуникационными технологиями в профессиональном взаимодействии; характеристиками коммуникационных потоков; значение коммуникации в профессиональном взаимодействии; методами исследования коммуникативного потенциала личности; современными средствами информационно-коммуникационных технологий	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок в части владения компьютерными технологиями и информационной инфраструктурой в организации; коммуникациями в профессиональной этике; факторами улучшения коммуникации в организации, коммуникационными технологиями в профессиональном взаимодействии; характеристиками коммуникационных потоков; значение коммуникации в профессиональном взаимодействии; методами исследования коммуникативного потенциала личности; современными средствами информационно-коммуникационных технологий	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок в части владения компьютерными технологиями и информационной инфраструктурой в организации; коммуникациями в профессиональной этике; факторами улучшения коммуникации в организации, коммуникационными технологиями в профессиональном взаимодействии; характеристиками коммуникационных потоков; значение коммуникации в профессиональном взаимодействии; методами исследования коммуникативного потенциала личности; современными средствами информационно-коммуникационных технологий
Наличие умений	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения,	Продemonстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми	Продemonстрированы все основные умения, решены все	Продemonстрированы все основные умения, решены

	имели место грубые ошибки в части владения компьютерными технологиями и информационной инфраструктурой в организации; коммуникациями в профессиональной этике; факторами улучшения коммуникации в организации, коммуникационными технологиями в профессиональном взаимодействии; характеристиками коммуникационных потоков; значение коммуникации в профессиональном взаимодействии; методами исследования коммуникативного потенциала личности; современными средствами информационно-коммуникационных технологий	ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме в части владения компьютерными технологиями и информационной инфраструктурой в организации; коммуникациями в профессиональной этике; факторами улучшения коммуникации в организации, коммуникационными технологиями в профессиональном взаимодействии; характеристиками коммуникационных потоков; значение коммуникации в профессиональном взаимодействии; методами исследования коммуникативного потенциала личности; современными средствами информационно-коммуникационных технологий	основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами в части владения компьютерными технологиями и информационной инфраструктурой в организации; коммуникациями в профессиональной этике; факторами улучшения коммуникации в организации, коммуникационными технологиями в профессиональном взаимодействии; характеристиками коммуникационных потоков; значение коммуникации в профессиональном взаимодействии; методами исследования коммуникативного потенциала личности; современными средствами информационно-коммуникационных технологий	все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме в части владения компьютерными технологиями и информационной инфраструктурой в организации; коммуникациями в профессиональной этике; факторами улучшения коммуникации в организации, коммуникационными технологиями в профессиональном взаимодействии; характеристиками коммуникационных потоков; значение коммуникации в профессиональном взаимодействии; методами исследования коммуникативного потенциала личности; современными средствами информационно-коммуникационных технологий
Наличие навыков (владение опытом)	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки, имели место грубые ошибки в части владения компьютерными технологиями и информационной инфраструктурой в	Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами в части владения компьютерными технологиями и информационной инфраструктурой	Продemonстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами в части владения компьютерными технологиями и информаци-	Продemonстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов в части владения компьютерными технологиями и информаци-

	организации; коммуникациями в профессиональной этике; факторами улучшения коммуникации в организации, коммуникационными технологиями в профессиональном взаимодействии; характеристиками коммуникационных потоков; значение коммуникации в профессиональном взаимодействии; методами исследования коммуникативного потенциала личности; современными средствами информационно-коммуникационных технологий	в организации; коммуникациями в профессиональной этике; факторами улучшения коммуникации в организации, коммуникационными технологиями в профессиональном взаимодействии; характеристиками коммуникационных потоков; значение коммуникации в профессиональном взаимодействии; методами исследования коммуникативного потенциала личности; современными средствами информационно-коммуникационных технологий	онной инфраструктурой в организации; коммуникациями в профессиональной этике; факторами улучшения коммуникации в организации, коммуникационными технологиями в профессиональном взаимодействии; характеристиками коммуникационных потоков; значение коммуникации в профессиональном взаимодействии; методами исследования коммуникативного потенциала личности; современными средствами информационно-коммуникационных технологий	ной инфраструктурой в организации; коммуникациями в профессиональной этике; факторами улучшения коммуникации в организации, коммуникационными технологиями в профессиональном взаимодействии; характеристиками коммуникационных потоков; значение коммуникации в профессиональном взаимодействии; методами исследования коммуникативного потенциала личности; современными средствами информационно-коммуникационных технологий
Характеристика сформированности компетенции	Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений, навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач в владения компьютерными технологиями и информационной инфраструктурой в организации; коммуникациями в профессиональной этике; факторами улучшения коммуникации в организации, коммуникационными технологиями в	Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач, но требуется дополнительная практика по большинству практических задач в части владения компьютерными технологиями и информационной инфраструктурой в организации;	Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач в части владения методами оценки владения компьютерными технологиями и информационной инфраструктурой в организации; коммуникациями в профессиональной этике;	Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач в части владения компьютерными технологиями и информационной инфраструктурой в организации; коммуникациями в профес-



	<p>профессиональном взаимодействии; характеристиками коммуникационных потоков; значение коммуникации в профессиональном взаимодействии; методами исследования коммуникативного потенциала личности; современными средствами информационно-коммуникационных технологий</p>	<p>коммуникациями в профессиональной этике; факторами улучшения коммуникации в организации, коммуникационными технологиями в профессиональном взаимодействии; характеристиками коммуникационных потоков; значение коммуникации в профессиональном взаимодействии; методами исследования коммуникативного потенциала личности; современными средствами информационно-коммуникационных технологий</p>	<p>факторами улучшения коммуникации в организации, коммуникационными технологиями в профессиональном взаимодействии; характеристиками коммуникационных потоков; значение коммуникации в профессиональном взаимодействии; методами исследования коммуникативного потенциала личности; современными средствами информационно-коммуникационных технологий</p>	<p>сиональной этике; факторами улучшения коммуникации в организации, коммуникационными технологиями в профессиональном взаимодействии; характеристиками коммуникационных потоков; значение коммуникации в профессиональном взаимодействии; методами исследования коммуникативного потенциала личности; современными средствами информационно-коммуникационных технологий</p>
<p>ИД-2 ук-4 - создает на русском и иностранном языках письменные тексты научного и официально-делового стилей речи по профессиональным вопросам; исследовать прохождение информации по управленческим коммуникациям; определять внутренние коммуникации в организации</p>				
Полнота знаний	<p>Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки при создании на русском и иностранном языках письменных текстов научного и официально-делового стилей речи по профессиональным вопросам; исследовании прохождения информации</p>	<p>Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок при создании на русском и иностранном языках письменных текстов научного и официально-делового стилей речи по профессиональным вопросам; исследова-</p>	<p>Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок при создании на русском и иностранном языках письменных текстов научного и официально-делового стилей речи по профессиональным</p>	<p>Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок при создании на русском и иностранном языках письменных текстов научного и официально-делового стилей речи по профессиональным вопросам; исследовании прохождения</p>

	по управленческим коммуникациям; определении внутренних коммуникаций в организации	нии прохождения информации по управленческим коммуникациям; определении внутренних коммуникаций в организации	вопросам; исследовании прохождения информации по управленческим коммуникациям; определении внутренних коммуникаций в организации	информации по управленческим коммуникациям; определении внутренних коммуникаций в организации
Наличие умений	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки при создании на русском и иностранном языках письменных текстов научного и официально-делового стилей речи по профессиональным вопросам; исследовании прохождения информации по управленческим коммуникациям; определении внутренних коммуникаций в организации	Продemonстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме при создании на русском и иностранном языках письменных текстов научного и официально-делового стилей речи по профессиональным вопросам; исследовании прохождения информации по управленческим коммуникациям; определении внутренних коммуникаций в организации	Продemonстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами при создании на русском и иностранном языках письменных текстов научного и официально-делового стилей речи по профессиональным вопросам; исследовании прохождения информации по управленческим коммуникациям; определении внутренних коммуникаций в организации	Продemonстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме при создании на русском и иностранном языках письменных текстов научного и официально-делового стилей речи по профессиональным вопросам; исследовании прохождения информации по управленческим коммуникациям; определении внутренних коммуникаций в организации
Наличие навыков (владение опытом)	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки, имели место грубые ошибки при создании на русском и иностранном языках письменных текстов научного и официально-делового стилей речи по профессиональным	Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами при создании на русском и иностранном языках письменных текстов научного и официально-делового сти-	Продemonстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами при создании на русском и иностранном языках письменных текстов научного и официально-делового стилей речи по профессиональным вопросам;	Продemonстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов при создании на русском и иностранном языках письменных текстов научного и официально-делового стилей речи

	вопросам; исследовании прохождения информации по управленческим коммуникациям; определении внутренних коммуникаций в организации	лей речи по профессиональным вопросам; исследовании прохождения информации по управленческим коммуникациям; определении внутренних коммуникаций в организации	исследовании прохождения информации по управленческим коммуникациям; определении внутренних коммуникаций в организации	по профессиональным вопросам; исследовании прохождения информации по управленческим коммуникациям; определении внутренних коммуникаций в организации
Характеристика сформированности компетенции	Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений, навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач при создании на русском и иностранном языках письменных текстов научного и официально-делового стилей речи по профессиональным вопросам; исследовании прохождения информации по управленческим коммуникациям; определении внутренних коммуникаций в организации	Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач, но требуется дополнительная практика по большинству практических задач при создании на русском и иностранном языках письменных текстов научного и официально-делового стилей речи по профессиональным вопросам; исследовании прохождения информации по управленческим коммуникациям; определении внутренних коммуникаций в организации	Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач при создании на русском и иностранном языках письменных текстов научного и официально-делового стилей речи по профессиональным вопросам; исследовании прохождения информации по управленческим коммуникациям; определении внутренних коммуникаций в организации	Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач при создании на русском и иностранном языках письменных текстов научного и официально-делового стилей речи по профессиональным вопросам; исследовании прохождения информации по управленческим коммуникациям; определении внутренних коммуникаций в организации
ИД-3 ук-4 - владеет принципами формирования системы коммуникации; анализирует систему коммуникационных связей в организации осуществлением устных и письменных коммуникаций, в том числе на иностранном языке; представлением планов и результатов собственной и командной деятельности с использованием коммуникативных технологий; технологией построения эффективной коммуникации в				

организации; передачей профессиональной информации в информационно-телекоммуникационных сетях; использованием современных средств информационно-коммуникационных технологий				
Полнота знаний	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки при владении принципами формирования системы коммуникации; анализе системы коммуникационных связей в организации осуществлением устных и письменных коммуникаций, в том числе на иностранном языке; представлением планов и результатов собственной и командной деятельности с использованием коммуникативных технологий; технологией построения эффективной коммуникации в организации; передачей профессиональной информации в информационно-телекоммуникационных сетях; использованием современных средств информационно-коммуникационных технологий	Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок при владении принципами формирования системы коммуникации; анализе системы коммуникационных связей в организации осуществлением устных и письменных коммуникаций, в том числе на иностранном языке; представлением планов и результатов собственной и командной деятельности с использованием коммуникативных технологий; технологией построения эффективной коммуникации в организации; передачей профессиональной информации в информационно-телекоммуникационных сетях; использованием современных средств информационно-коммуникационных технологий	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок при владении принципами формирования системы коммуникации; анализе системы коммуникационных связей в организации осуществлением устных и письменных коммуникаций, в том числе на иностранном языке; представлением планов и результатов собственной и командной деятельности с использованием коммуникативных технологий; технологией построения эффективной коммуникации в организации; передачей профессиональной информации в информационно-телекоммуникационных сетях; использованием современных средств информационно-коммуникационных технологий	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок при владении принципами формирования системы коммуникации; анализе системы коммуникационных связей в организации осуществлением устных и письменных коммуникаций, в том числе на иностранном языке; представлением планов и результатов собственной и командной деятельности с использованием коммуникативных технологий; технологией построения эффективной коммуникации в организации; передачей профессиональной информации в информационно-телекоммуникационных сетях; использованием современных средств информационно-коммуникационных технологий
Наличие умений	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения,	Продemonстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все	Продemonстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены	Продemonстрированы все основные умения, решены все основные задачи с от-



	мирования системы коммуникации; анализе системы коммуникационных связей в организации осуществлением устных и письменных коммуникаций, в том числе на иностранном языке; представлением планов и результатов собственной и командной деятельности с использованием коммуникативных технологий; технологией построения эффективной коммуникации в организации; передачей профессиональной информации в информационно-телекоммуникационных сетях; использованием современных средств информационно-коммуникационных технологий	мирования системы коммуникации; анализе системы коммуникационных связей в организации осуществлением устных и письменных коммуникаций, в том числе на иностранном языке; представлением планов и результатов собственной и командной деятельности с использованием коммуникативных технологий; технологией построения эффективной коммуникации в организации; передачей профессиональной информации в информационно-телекоммуникационных сетях; использованием современных средств информационно-коммуникационных технологий	осуществлением устных и письменных коммуникаций, в том числе на иностранном языке; представлением планов и результатов собственной и командной деятельности с использованием коммуникативных технологий; технологией построения эффективной коммуникации в организации; передачей профессиональной информации в информационно-телекоммуникационных сетях; использованием современных средств информационно-коммуникационных технологий	осуществлением устных и письменных коммуникаций, в том числе на иностранном языке; представлением планов и результатов собственной и командной деятельности с использованием коммуникативных технологий; технологией построения эффективной коммуникации в организации; передачей профессиональной информации в информационно-телекоммуникационных сетях; использованием современных средств информационно-коммуникационных технологий
Характеристика сформированности компетенции	Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений, навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач при владении принципами формирования системы коммуникации; анализе системы коммуникационных связей в организации осуществлением устных	Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач, но требуется дополнительная практика по большинству практических	Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач при владении принципами формирования системы коммуникации;	Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач при владении принципами формирования си-

	и письменных коммуникаций, в том числе на иностранном языке; представлением планов и результатов собственной и командной деятельности с использованием коммуникативных технологий; технологией построения эффективной коммуникации в организации; передачей профессиональной информации в информационно-телекоммуникационных сетях; использованием современных средств информационно-коммуникационных технологий	задач при владении принципами формирования системы коммуникации; анализе системы коммуникационных связей в организации осуществлением устных и письменных коммуникаций, в том числе на иностранном языке; представлением планов и результатов собственной и командной деятельности с использованием коммуникативных технологий; технологией построения эффективной коммуникации в организации; передачей профессиональной информации в информационно-телекоммуникационных сетях; использованием современных средств информационно-коммуникационных технологий	анализе системы коммуникационных связей в организации осуществлением устных и письменных коммуникаций, в том числе на иностранном языке; представлением планов и результатов собственной и командной деятельности с использованием коммуникативных технологий; технологией построения эффективной коммуникации в организации; передачей профессиональной информации в информационно-телекоммуникационных сетях; использованием современных средств информационно-коммуникационных технологий	системы коммуникации; анализе системы коммуникационных связей в организации осуществлением устных и письменных коммуникаций, в том числе на иностранном языке; представлением планов и результатов собственной и командной деятельности с использованием коммуникативных технологий; технологией построения эффективной коммуникации в организации; передачей профессиональной информации в информационно-телекоммуникационных сетях; использованием современных средств информационно-коммуникационных технологий
ИД-10ПК-5 – знает современное программное обеспечение, базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ; технические средства реализации информационных процессов				
Полнота знаний	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки в знаниях современного программного обеспечения, базовых системных программных продуктов и пакетах	Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок в знаниях современного программного обеспечения, базовых системных про-	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок в знаниях современного программного обеспечения, ба-	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок в знаниях современного программного обеспечения, базовых си-

	прикладных программ; технических средствах реализации информационных процессов	граммных продуктов и пакетах прикладных программ; технических средствах реализации информационных процессов	зовых системных программных продуктов и пакетах прикладных программ; технических средствах реализации информационных процессов	стемных программных продуктов и пакетах прикладных программ; технических средствах реализации информационных процессов
Наличие умений	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки в знаниях современного программного обеспечения, базовых системных программных продуктов и пакетах прикладных программ; технических средствах реализации информационных процессов	Продemonстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме в знаниях современного программного обеспечения, базовых системных программных продуктов и пакетах прикладных программ; технических средствах реализации информационных процессов	Продemonстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами в знаниях современного программного обеспечения, базовых системных программных продуктов и пакетах прикладных программ; технических средствах реализации информационных процессов	Продemonстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме в знаниях современного программного обеспечения, базовых системных программных продуктов и пакетах прикладных программ; технических средствах реализации информационных процессов
Наличие навыков (владение опытом)	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки, имели место грубые ошибки в знаниях современного программного обеспечения, базовых системных программных продуктов и пакетах прикладных программ; технических средствах реализации информационных процессов	Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами в знаниях современного программного обеспечения, базовых системных программных продуктов и пакетах прикладных программ; технических средствах реализации информационных процессов	Продemonстрированы базовые навыки в знаниях современного программного обеспечения, базовых системных программных продуктов и пакетах прикладных программ; технических средствах реализации информационных процессов	Продemonстрированы навыки в знаниях современного программного обеспечения, базовых системных программных продуктов и пакетах прикладных программ; технических средствах реализации информационных процессов



Характеристика сформированности компетенции	Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений, навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач при получении знаний современного программного обеспечения, базовых системных программных продуктов и пакетах прикладных программ; технических средствах реализации информационных процессов	Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в целом достаточно при получении знаний современного программного обеспечения, базовых системных программных продуктов и пакетах прикладных программ; технических средствах реализации информационных процессов	Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач при получении знаний современного программного обеспечения, базовых системных программных продуктов и пакетах прикладных программ; технических средствах реализации информационных процессов	Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач при получении знаний современного программного обеспечения, базовых системных программных продуктов и пакетах прикладных программ; технических средствах реализации информационных процессов
ИД-2 <sub>ПК-5</sub> – применяет новые информационные технологии для решения поставленных задач в своей профессиональной деятельности, работает со специализированными информационными базами данных				
Полнота знаний	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки в применении новых информационных технологий для решения поставленных задач в своей профессиональной деятельности, в работе со специализированными информационными базами данных	Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок в применении новых информационных технологий для решения поставленных задач в своей профессиональной деятельности, в работе со специализированными информационными базами данных	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок в применении новых информационных технологий для решения поставленных задач в своей профессиональной деятельности, в работе со специализированными информационными базами данных	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок в применении новых информационных технологий для решения поставленных задач в своей профессиональной деятельности, в работе со специализированными информационными базами данных

Наличие умений	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки в применении новых информационных технологий для решения поставленных задач в своей профессиональной деятельности, в работе со специализированными информационными базами данных	Продemonстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, с применением новых информационных технологий для решения поставленных задач в своей профессиональной деятельности, в работе со специализированными информационными базами данных	Продemonстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами в применении новых информационных технологий для решения поставленных задач в своей профессиональной деятельности, в работе со специализированными информационными базами данных	Продemonстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме с применением новых информационных технологий для решения поставленных задач в своей профессиональной деятельности, в работе со специализированными информационными базами данных
Наличие навыков (владение опытом)	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки, имели место грубые ошибки в применении новых информационных технологий для решения поставленных задач в своей профессиональной деятельности, в работе со специализированными информационными базами данных	Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами в применении новых информационных технологий для решения поставленных задач в своей профессиональной деятельности, в работе со специализированными информационными базами данных	Продemonстрированы базовые навыки в применении новых информационных технологий для решения поставленных задач в своей профессиональной деятельности, в работе со специализированными информационными базами данных	Продemonстрированы навыки в применении новых информационных технологий для решения поставленных задач в своей профессиональной деятельности, в работе со специализированными информационными базами данных
Характеристика сформированности компетенции	Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений, навыков недостаточно для решения практических (професси-	Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков с приме-	Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в целом доста-	Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в пол-

	ональных) задач с применением новых информационных технологий для решения поставленных задач в своей профессиональной деятельности, в работе со специализированными информационными базами данных	нием новых информационных технологий для решения поставленных задач в своей профессиональной деятельности, в работе со специализированными информационными базами данных	точно для решения стандартных практических (профессиональных) задач с применением новых информационных технологий для решения поставленных задач в своей профессиональной деятельности, в работе со специализированными информационными базами данных	ной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач с применением новых информационных технологий для решения поставленных задач в своей профессиональной деятельности, в работе со специализированными информационными базами данных
ИД-3 <sub>ПК-5</sub> – владеет навыками работы с операционной системой, с текстовыми и табличными процессорами, с системами управления базами данных, с информационно-поисковыми системами в Интернете				
Полнота знаний	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки в навыках работы с операционной системой, с текстовыми и табличными процессорами, с системами управления базами данных, с информационно-поисковыми системами в Интернете	Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок в навыках работы с операционной системой, с текстовыми и табличными процессорами, с системами управления базами данных, с информационно-поисковыми системами в Интернете	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок в навыках работы с операционной системой, с текстовыми и табличными процессорами, с системами управления базами данных, с информационно-поисковыми системами в Интернете	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок в навыках работы с операционной системой, с текстовыми и табличными процессорами, с системами управления базами данных, с информационно-поисковыми системами в Интернете
Наличие умений	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки в навыках работы с операционной системой, с текстовыми и табличными процессорами, с системами управ-	Продemonстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, при работе с операционной системой, с текстовыми и табличными процессорами, с системами управления базами данных, с	Продemonстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами при работе с операционной системой, с текстовыми и табличными процессорами, с	Продemonстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме при работе с операционной системой, с тексто-

	ления базами данных, с информационно-поисковыми системами в Интернете	с информационно-поисковыми системами в Интернете	системами управления базами данных, с информационно-поисковыми системами в Интернете	выми и табличными процессорами, с системами управления базами данных, с информационно-поисковыми системами в Интернете
Наличие навыков (владение опытом)	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки, имели место грубые ошибки при работе с операционной системой, с текстовыми и табличными процессорами, с системами управления базами данных, с информационно-поисковыми системами в Интернете	Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами при работе с операционной системой, с текстовыми и табличными процессорами, с системами управления базами данных, с информационно-поисковыми системами в Интернете	Продemonстрированы базовые навыки при работе с операционной системой, с текстовыми и табличными процессорами, с системами управления базами данных, с информационно-поисковыми системами в Интернете	Продemonстрированы навыки в применении новых информационных технологий для решения поставленных задач при работе с операционной системой, с текстовыми и табличными процессорами, с системами управления базами данных, с информационно-поисковыми системами в Интернете
Характеристика сформированности компетенции	Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений, навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач при работе с операционной системой, с текстовыми и табличными процессорами, с системами управления базами данных, с информационно-поисковыми системами в Интернете	Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков при работе с операционной системой, с текстовыми и табличными процессорами, с системами управления базами данных, с информационно-поисковыми системами в Интернете	Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач при работе с операционной системой, с текстовыми и табличными процессорами, с системами управления базами данных, с информационно-поисковыми системами в Интернете	Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач при работе с операционной системой, с текстовыми и табличными процессорами, с системами управления базами данных, с информационно-поисковыми системами в Интернете

## 4. ПОКАЗАТЕЛИ И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ

*Таблица 4.1 – Критерии и шкалы для интегрированной оценки уровня сформированности компетенции  
(редакция 01.09.2021)*

Индикаторы компетенции	Оценки сформированности индикатора компетенций			
	Неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично
ИД-1 <sub>УК-1</sub> – владеет методами критического анализа и оценки современных научных достижений; основные принципы критического анализа				
Полнота знаний	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки при анализе и оценке современных научных достижений, не знает принципы критического анализа	Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок при анализе и оценке современных научных достижений, основных принципах критического анализа	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок при анализе и оценке современных научных достижений, основных принципах критического анализа	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок при анализе и оценке современных научных достижений, основных принципах критического анализа
Наличие умений	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки при анализе и оценке современных научных достижений, основных принципах критического анализа	Продemonстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме при анализе и оценке современных научных достижений, основных принципах критического анализа	Продemonстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами при анализе и оценке современных научных достижений, основных принципах критического анализа	Продemonстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными незначительными недочетами, выполнены все задания в полном объеме при анализе и оценке современных научных достижений, основных принципах критического анализа

Наличие навыков (владение опытом)	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки, имели место грубые ошибки	Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами	Продemonстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами	Продemonстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов
Характеристика сформированности компетенции	Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений, навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач при анализе и оценке современных научных достижений, основных принципах критического анализа	Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач, но требуется дополнительная практика по большинству практических задач при анализе и оценке современных научных достижений, основных принципах критического анализа	Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач при анализе и оценке современных научных достижений, основных принципах критического анализа	Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач при анализе и оценке современных научных достижений, основных принципах критического анализа
ИД-2 <sub>ук-1</sub> - получает новые знания на основе анализа, синтеза и др.; собирает и обобщает данные по актуальным научным проблемам, относящимся к профессиональной области; осуществлять поиск информации и решений на основе действий, эксперимента и опыта				
Полнота знаний	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки при получении новых знаний на основе анализа, синтеза и др.; при сборе и обобщении данных по актуальным научным проблемам, относящимся к профессиональной	Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок при получении новых знаний на основе анализа, синтеза и др.; при сборе и обобщении данных по актуальным научным проблемам, относящимся к профессио-	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок при получении новых знаний на основе анализа, синтеза и др.; при сборе и обобщении данных по актуальным научным проблемам, относящимся к профессиональной	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок при получении новых знаний на основе анализа, синтеза и др.; при сборе и обобщении данных по актуальным научным проблемам, относящимся к профессиональной области;

	области; при поиске информации и решений на основе действий, эксперимента и опыта	нальной области; при поиске информации и решений на основе действий, эксперимента и опыта	области; при поиске информации и решений на основе действий, эксперимента и опыта	при поиске информации и решений на основе действий, эксперимента и опыта
Наличие умений	При решении стандартных задач имели место грубые ошибки при получении новых знаний на основе анализа, синтеза и др.; при сборе и обобщении данных по актуальным научным проблемам, относящимся к профессиональной области; при поиске информации и решений на основе действий, эксперимента и опыта	Продemonстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме при получении новых знаний на основе анализа, синтеза и др.; при сборе и обобщении данных по актуальным научным проблемам, относящимся к профессиональной области; при поиске информации и решений на основе действий, эксперимента и опыта	Продemonстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами при получении новых знаний на основе анализа, синтеза и др.; при сборе и обобщении данных по актуальным научным проблемам, относящимся к профессиональной области; при поиске информации и решений на основе действий, эксперимента и опыта	Продemonстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме при получении новых знаний на основе анализа, синтеза и др.; при сборе и обобщении данных по актуальным научным проблемам, относящимся к профессиональной области; при поиске информации и решений на основе действий, эксперимента и опыта
Наличие навыков (владение опытом)	При решении стандартных задач имели место грубые ошибки при получении новых знаний на основе анализа, синтеза и др.; при сборе и обобщении данных по актуальным научным проблемам, относящимся к профессиональной области; при поиске информации и решений	Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных при получении новых знаний на основе анализа, синтеза и др.; при сборе и обобщении данных по актуальным научным проблемам, относящимся к профессиональной области; при поиске информации и	Продemonстрированы базовые навыки при решении стандартных задач при получении новых знаний на основе анализа, синтеза и др.; при сборе и обобщении данных по актуальным научным проблемам, относящимся к профессиональной области;	Продemonстрированы навыки при решении нестандартных задач при получении новых знаний на основе анализа, синтеза и др.; при сборе и обобщении данных по актуальным научным проблемам, относящимся к профессиональной области; при поиске ин-

	на основе действий, эксперимента и опыта	решений на основе действий, эксперимента и опыта	при поиске информации и решений на основе действий, эксперимента и опыта	формации и решений на основе действий, эксперимента и опыта
Характеристика сформированности компетенции	Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений, навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач при получении новых знаний на основе анализа, синтеза и др.; при сборе и обобщении данных по актуальным научным проблемам, относящимся к профессиональной области; при поиске информации и решений на основе действий, эксперимента и опыта	Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач, но требуется дополнительная практика по большинству практических задач при получении новых знаний на основе анализа, синтеза и др.; при сборе и обобщении данных по актуальным научным проблемам, относящимся к профессиональной области; при поиске информации и решений на основе действий, эксперимента и опыта	Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач при получении новых знаний на основе анализа, синтеза и др.; при сборе и обобщении данных по актуальным научным проблемам, относящимся к профессиональной области; при поиске информации и решений на основе действий, эксперимента и опыта	Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач при получении новых знаний на основе анализа, синтеза и др.; при сборе и обобщении данных по актуальным научным проблемам, относящимся к профессиональной области; при поиске информации и решений на основе действий, эксперимента и опыта
ИД-З <sub>УК-1</sub> - исследует проблемы профессиональной деятельности с применением анализа, синтеза и других методов интеллектуальной деятельности; выявлением проблем и использованием адекватных методов для их решения; демонстрированием оценочных суждений в решении проблемных профессиональных ситуаций				
Полнота знаний	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки при исследовании проблемы профессиональной деятельности	Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок при исследовании проблемы профессиональной	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок при исследовании проблемы	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок при исследовании



	с применением анализа, синтеза и других методов интеллектуальной деятельности; выявлением проблем и использованием адекватных методов для их решения; демонстрацией оценочных суждений в решении проблемных профессиональных ситуаций	деятельности с применением анализа, синтеза и других методов интеллектуальной деятельности; выявлением проблем и использованием адекватных методов для их решения; демонстрацией оценочных суждений в решении проблемных профессиональных ситуаций	профессиональной деятельности с применением анализа, синтеза и других методов интеллектуальной деятельности; выявлением проблем и использованием адекватных методов для их решения; демонстрацией оценочных суждений в решении проблемных профессиональных ситуаций	проблемы профессиональной деятельности с применением анализа, синтеза и других методов интеллектуальной деятельности; выявлением проблем и использованием адекватных методов для их решения; демонстрацией оценочных суждений в решении проблемных профессиональных ситуаций
Наличие умений	При решении стандартных задач имели место грубые ошибки при исследовании проблемы профессиональной деятельности с применением анализа, синтеза и других методов интеллектуальной деятельности; выявлением проблем и использованием адекватных методов для их решения; демонстрацией оценочных суждений в решении проблемных профессиональных ситуаций	Продemonстрированы основные умения, решены типовые задачи при исследовании проблемы профессиональной деятельности с применением анализа, синтеза и других методов интеллектуальной деятельности; выявлением проблем и использованием адекватных методов для их решения; демонстрацией оценочных суждений в решении проблемных профессиональных ситуаций	Продemonстрированы все основные умения, решены все основные задачи при исследовании проблемы профессиональной деятельности с применением анализа, синтеза и других методов интеллектуальной деятельности; выявлением проблем и использованием адекватных методов для их решения; демонстрацией оценочных суждений в решении проблемных профессиональных ситуаций	Продemonстрированы все основные умения, решены все основные задачи при исследовании проблемы профессиональной деятельности с применением анализа, синтеза и других методов интеллектуальной деятельности; выявлением проблем и использованием адекватных методов для их решения; демонстрацией оценочных суждений в решении проблемных профессиональных ситуаций, выполнены все задания в полном объеме
Наличие навыков (владение опытом)	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки, имели	Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некото	Продemonстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некото	Продemonстрированы навыки при решении нестандартных задач без оши-

	место грубые ошибки при исследовании проблемы профессиональной деятельности с применением анализа, синтеза и других методов интеллектуальной деятельности; выявлением проблем и использованием адекватных методов для их решения; демонстрацией оценочных суждений в решении проблемных профессиональных ситуаций	торыми недочетами при исследовании проблемы профессиональной деятельности с применением анализа, синтеза и других методов интеллектуальной деятельности; выявлением проблем и использованием адекватных методов для их решения; демонстрацией оценочных суждений в решении проблемных профессиональных ситуаций	рыми недочетами при исследовании проблемы профессиональной деятельности с применением анализа, синтеза и других методов интеллектуальной деятельности; выявлением проблем и использованием адекватных методов для их решения; демонстрацией оценочных суждений в решении проблемных профессиональных ситуаций	бок и недочетов при исследовании проблемы профессиональной деятельности с применением анализа, синтеза и других методов интеллектуальной деятельности; выявлением проблем и использованием адекватных методов для их решения; демонстрацией оценочных суждений в решении проблемных профессиональных ситуаций
Характеристика сформированности компетенции	Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений, навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач при исследовании проблемы профессиональной деятельности с применением анализа, синтеза и других методов интеллектуальной деятельности; выявлением проблем и использованием адекватных методов для их решения; демонстрацией оценочных суждений в решении проблемных профессиональных ситуаций	Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач, но требуется дополнительная практика по большинству практических задач при исследовании проблемы профессиональной деятельности с применением анализа, синтеза и других методов интеллектуальной деятельности; выявлением проблем и использованием адекватных методов для их решения;	Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач при исследовании проблемы профессиональной деятельности с применением анализа, синтеза и других методов интеллектуальной деятельности; выявлением проблем и использованием адекватных методов для их решения; демонстрацией оценочных суждений в решении проблемных профессиональных ситуаций	Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач при исследовании проблемы профессиональной деятельности с применением анализа, синтеза и других методов интеллектуальной деятельности; выявлением проблем и использованием адекватных методов для их решения; демонстрацией оценочных суж-

		демонстрированием оценочных суждений в решении проблемных профессиональных ситуаций		дений в решении проблемных профессиональных ситуаций
ИД-1 <sub>УК-4</sub> – владеет компьютерными технологиями и информационной инфраструктурой в организации; коммуникациями в профессиональной этике; факторами улучшения коммуникации в организации, коммуникационными технологиями в профессиональном взаимодействии; характеристиками коммуникационных потоков; значение коммуникации в профессиональном взаимодействии; методами исследования коммуникативного потенциала личности; современными средствами информационно-коммуникационных технологий				
Полнота знаний	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки в части владения компьютерными технологиями и информационной инфраструктурой в организации; коммуникациями в профессиональной этике; факторами улучшения коммуникации в организации, коммуникационными технологиями в профессиональном взаимодействии; характеристиками коммуникационных потоков; значение коммуникации в профессиональном взаимодействии; методами исследования коммуникативного потенциала личности; современными средствами информационно-коммуникационных технологий	Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок в части владения компьютерными технологиями и информационной инфраструктурой в организации; коммуникациями в профессиональной этике; факторами улучшения коммуникации в организации, коммуникационными технологиями в профессиональном взаимодействии; характеристиками коммуникационных потоков; значение коммуникации в профессиональном взаимодействии; методами исследования коммуникативного потенциала личности; современными средствами информационно-коммуникационных технологий	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок в части владения компьютерными технологиями и информационной инфраструктурой в организации; коммуникациями в профессиональной этике; факторами улучшения коммуникации в организации, коммуникационными технологиями в профессиональном взаимодействии; характеристиками коммуникационных потоков; значение коммуникации в профессиональном взаимодействии; методами исследования коммуникативного потенциала личности; современными средствами информационно-коммуникационных технологий	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок в части владения компьютерными технологиями и информационной инфраструктурой в организации; коммуникациями в профессиональной этике; факторами улучшения коммуникации в организации, коммуникационными технологиями в профессиональном взаимодействии; характеристиками коммуникационных потоков; значение коммуникации в профессиональном взаимодействии; методами исследования коммуникативного потенциала личности; современными средствами информационно-коммуникационных технологий

Наличие умений	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки в части владения компьютерными технологиями и информационной инфраструктурой в организации; коммуникациями в профессиональной этике; факторами улучшения коммуникации в организации, коммуникационными технологиями в профессиональном взаимодействии; характеристиками коммуникационных потоков; значение коммуникации в профессиональном взаимодействии; методами исследования коммуникативного потенциала личности; современными средствами информационно-коммуникационных технологий	Продemonстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме в части владения компьютерными технологиями и информационной инфраструктурой в организации; коммуникациями в профессиональной этике; факторами улучшения коммуникации в организации, коммуникационными технологиями в профессиональном взаимодействии; характеристиками коммуникационных потоков; значение коммуникации в профессиональном взаимодействии; методами исследования коммуникативного потенциала личности; современными средствами информационно-коммуникационных технологий	Продemonстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами в части владения компьютерными технологиями и информационной инфраструктурой в организации; коммуникациями в профессиональной этике; факторами улучшения коммуникации в организации, коммуникационными технологиями в профессиональном взаимодействии; характеристиками коммуникационных потоков; значение коммуникации в профессиональном взаимодействии; методами исследования коммуникативного потенциала личности; современными средствами информационно-коммуникационных технологий	Продemonстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме в части владения компьютерными технологиями и информационной инфраструктурой в организации; коммуникациями в профессиональной этике; факторами улучшения коммуникации в организации, коммуникационными технологиями в профессиональном взаимодействии; характеристиками коммуникационных потоков; значение коммуникации в профессиональном взаимодействии; методами исследования коммуникативного потенциала личности; современными средствами информационно-коммуникационных технологий
Наличие навыков (владение опытом)	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки, имели место грубые ошибки в части владения компьютерными	Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами в части владения компьютерными	Продemonстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами в части владения компьютерными	Продemonстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов в части владения

	технологиями и информационной инфраструктурой в организации; коммуникациями в профессиональной этике; факторами улучшения коммуникации в организации, коммуникационными технологиями в профессиональном взаимодействии; характеристиками коммуникационных потоков; значение коммуникации в профессиональном взаимодействии; методами исследования коммуникативного потенциала личности; современными средствами информационно-коммуникационных технологий	технологиями и информационной инфраструктурой в организации; коммуникациями в профессиональной этике; факторами улучшения коммуникации в организации, коммуникационными технологиями в профессиональном взаимодействии; характеристиками коммуникационных потоков; значение коммуникации в профессиональном взаимодействии; методами исследования коммуникативного потенциала личности; современными средствами информационно-коммуникационных технологий	технологиями и информационной инфраструктурой в организации; коммуникациями в профессиональной этике; факторами улучшения коммуникации в организации, коммуникационными технологиями в профессиональном взаимодействии; характеристиками коммуникационных потоков; значение коммуникации в профессиональном взаимодействии; методами исследования коммуникативного потенциала личности; современными средствами информационно-коммуникационных технологий	дения компьютерными технологиями и информационной инфраструктурой в организации; коммуникациями в профессиональной этике; факторами улучшения коммуникации в организации, коммуникационными технологиями в профессиональном взаимодействии; характеристиками коммуникационных потоков; значение коммуникации в профессиональном взаимодействии; методами исследования коммуникативного потенциала личности; современными средствами информационно-коммуникационных технологий
Характеристика сформированности компетенции	Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений, навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач в владения компьютерными технологиями и информационной инфраструктурой в организации; коммуникациями в профессиональной этике; факто-	Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач, но требуется дополнительная практика по большинству практических задач в части владения компьютерными технологиями	Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач в части владения методами оценки владения компьютерными технологиями и информацион-	Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач в части владения компьютерными технологиями и информационной инфраструктурой в организации;

	рами улучшения коммуникации в организации, коммуникационными технологиями в профессиональном взаимодействии; характеристиками коммуникационных потоков; значение коммуникации в профессиональном взаимодействии; методами исследования коммуникативного потенциала личности; современными средствами информационно-коммуникационных технологий	и информационной инфраструктурой в организации; коммуникациями в профессиональной этике; факторами улучшения коммуникации в организации, коммуникационными технологиями в профессиональном взаимодействии; характеристиками коммуникационных потоков; значение коммуникации в профессиональном взаимодействии; методами исследования коммуникативного потенциала личности; современными средствами информационно-коммуникационных технологий	ной инфраструктурой в организации; коммуникациями в профессиональной этике; факторами улучшения коммуникации в организации, коммуникационными технологиями в профессиональном взаимодействии; характеристиками коммуникационных потоков; значение коммуникации в профессиональном взаимодействии; методами исследования коммуникативного потенциала личности; современными средствами информационно-коммуникационных технологий	коммуникациями в профессиональной этике; факторами улучшения коммуникации в организации, коммуникационными технологиями в профессиональном взаимодействии; характеристиками коммуникационных потоков; значение коммуникации в профессиональном взаимодействии; методами исследования коммуникативного потенциала личности; современными средствами информационно-коммуникационных технологий
ИД-2 ук-4 - создает на русском и иностранном языках письменные тексты научного и официально-делового стилей речи по профессиональным вопросам; исследовать прохождение информации по управленческим коммуникациям; определять внутренние коммуникации в организации				
Полнота знаний	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки при создании на русском и иностранном языках письменных текстов научного и официально-делового стилей речи по профессиональным вопросам; исследовании	Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок при создании на русском и иностранном языках письменных текстов научного и официально-делового стилей речи по профессиональным	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок при создании на русском и иностранном языках письменных текстов научного и официально-делового стилей речи по профессиональным	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок при создании на русском и иностранном языках письменных текстов научного и официально-делового стилей речи по профессиональным вопросам;

	прохождения информации по управленческим коммуникациям; определении внутренних коммуникаций в организации	ным вопросам; исследовании прохождения информации по управленческим коммуникациям; определении внутренних коммуникаций в организации	вопросам; исследовании прохождения информации по управленческим коммуникациям; определении внутренних коммуникаций в организации	исследовании прохождения информации по управленческим коммуникациям; определении внутренних коммуникаций в организации
Наличие умений	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки при создании на русском и иностранном языках письменных текстов научного и официально-делового стилей речи по профессиональным вопросам; исследовании прохождения информации по управленческим коммуникациям; определении внутренних коммуникаций в организации	Продemonстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме при создании на русском и иностранном языках письменных текстов научного и официально-делового стилей речи по профессиональным вопросам; исследовании прохождения информации по управленческим коммуникациям; определении внутренних коммуникаций в организации	Продemonстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами при создании на русском и иностранном языках письменных текстов научного и официально-делового стилей речи по профессиональным вопросам; исследовании прохождения информации по управленческим коммуникациям; определении внутренних коммуникаций в организации	Продemonстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме при создании на русском и иностранном языках письменных текстов научного и официально-делового стилей речи по профессиональным вопросам; исследовании прохождения информации по управленческим коммуникациям; определении внутренних коммуникаций в организации
Наличие навыков (владение опытом)	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки, имели место грубые ошибки при создании на русском и иностранном языках письменных текстов научного и официально-делового стилей речи по профессиональным	Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами при создании на русском и иностранном языках письменных текстов научного и официально-делового сти-	Продemonстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами при создании на русском и иностранном языках письменных текстов научного и официально-делового стилей речи по профессиональным вопросам;	Продemonстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов при создании на русском и иностранном языках письменных текстов научного и официально-делового стилей речи

	вопросам; исследовании прохождения информации по управленческим коммуникациям; определении внутренних коммуникаций в организации	лей речи по профессиональным вопросам; исследовании прохождения информации по управленческим коммуникациям; определении внутренних коммуникаций в организации	исследовании прохождения информации по управленческим коммуникациям; определении внутренних коммуникаций в организации	по профессиональным вопросам; исследовании прохождения информации по управленческим коммуникациям; определении внутренних коммуникаций в организации
Характеристика сформированности компетенции	Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений, навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач при создании на русском и иностранном языках письменных текстов научного и официально-делового стилей речи по профессиональным вопросам; исследовании прохождения информации по управленческим коммуникациям; определении внутренних коммуникаций в организации	Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач, но требуется дополнительная практика по большинству практических задач при создании на русском и иностранном языках письменных текстов научного и официально-делового стилей речи по профессиональным вопросам; исследовании прохождения информации по управленческим коммуникациям; определении внутренних коммуникаций в организации	Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач при создании на русском и иностранном языках письменных текстов научного и официально-делового стилей речи по профессиональным вопросам; исследовании прохождения информации по управленческим коммуникациям; определении внутренних коммуникаций в организации	Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач при создании на русском и иностранном языках письменных текстов научного и официально-делового стилей речи по профессиональным вопросам; исследовании прохождения информации по управленческим коммуникациям; определении внутренних коммуникаций в организации



ИД-3 ук-4 - владеет принципами формирования системы коммуникации; анализирует систему коммуникационных связей в организации осуществлением устных и письменных коммуникаций, в том числе на иностранном языке; представлением планов и результатов собственной и командной деятельности с использованием коммуникативных технологий; технологией построения эффективной коммуникации в организации; передачей профессиональной информации в информационно-телекоммуникационных сетях; использованием современных средств информационно-коммуникационных технологий				
Полнота знаний	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки при владении принципами формирования системы коммуникации; анализе системы коммуникационных связей в организации осуществлением устных и письменных коммуникаций, в том числе на иностранном языке; представлением планов и результатов собственной и командной деятельности с использованием коммуникативных технологий; технологией построения эффективной коммуникации в организации; передачей профессиональной информации в информационно-телекоммуникационных сетях; использованием современных средств информационно-коммуникационных технологий	Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок при владении принципами формирования системы коммуникации; анализе системы коммуникационных связей в организации осуществлением устных и письменных коммуникаций, в том числе на иностранном языке; представлением планов и результатов собственной и командной деятельности с использованием коммуникативных технологий; технологией построения эффективной коммуникации в организации; передачей профессиональной информации в информационно-телекоммуникационных сетях; использованием современных средств информационно-коммуникационных технологий	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок при владении принципами формирования системы коммуникации; анализе системы коммуникационных связей в организации осуществлением устных и письменных коммуникаций, в том числе на иностранном языке; представлением планов и результатов собственной и командной деятельности с использованием коммуникативных технологий; технологией построения эффективной коммуникации в организации; передачей профессиональной информации в информационно-телекоммуникационных сетях; использованием современных средств информационно-коммуникационных технологий	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок при владении принципами формирования системы коммуникации; анализе системы коммуникационных связей в организации осуществлением устных и письменных коммуникаций, в том числе на иностранном языке; представлением планов и результатов собственной и командной деятельности с использованием коммуникативных технологий; технологией построения эффективной коммуникации в организации; передачей профессиональной информации в информационно-телекоммуникационных сетях; использованием современных средств информационно-коммуникационных технологий

Наличие умений	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки при владении принципами формирования системы коммуникации; анализе системы коммуникационных связей в организации осуществлением устных и письменных коммуникаций, в том числе на иностранном языке; представлением планов и результатов собственной и командной деятельности с использованием коммуникативных технологий; технологией построения эффективной коммуникации в организации; передачей профессиональной информации в информационно-телекоммуникационных сетях; использованием современных средств информационно-коммуникационных технологий	Продemonстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме при владении принципами формирования системы коммуникации; анализе системы коммуникационных связей в организации осуществлением устных и письменных коммуникаций, в том числе на иностранном языке; представлением планов и результатов собственной и командной деятельности с использованием коммуникативных технологий; технологией построения эффективной коммуникации в организации; передачей профессиональной информации в информационно-телекоммуникационных сетях; использованием современных средств информационно-коммуникационных технологий	Продemonстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами при владении принципами формирования системы коммуникации; анализе системы коммуникационных связей в организации осуществлением устных и письменных коммуникаций, в том числе на иностранном языке; представлением планов и результатов собственной и командной деятельности с использованием коммуникативных технологий; технологией построения эффективной коммуникации в организации; передачей профессиональной информации в информационно-телекоммуникационных сетях; использованием современных средств информационно-коммуникационных технологий	Продemonстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме при владении принципами формирования системы коммуникации; анализе системы коммуникационных связей в организации осуществлением устных и письменных коммуникаций, в том числе на иностранном языке; представлением планов и результатов собственной и командной деятельности с использованием коммуникативных технологий; технологией построения эффективной коммуникации в организации; передачей профессиональной информации в информационно-телекоммуникационных сетях; использованием современных средств информационно-коммуникационных технологий
Наличие навыков	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки, имели	Имеется минимальный	Продemonстрированы базовые навыки при владении принципами формирования	Продemonстрированы навыки при владении прин-

(владение опытом)	место грубые ошибки при владении принципами формирования системы коммуникации; анализе системы коммуникационных связей в организации осуществлением устных и письменных коммуникаций, в том числе на иностранном языке; представлением планов и результатов собственной и командной деятельности с использованием коммуникативных технологий; технологией построения эффективной коммуникации в организации; передачей профессиональной информации в информационно-телекоммуникационных сетях; использованием современных средств информационно-коммуникационных технологий	набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами при владении принципами формирования системы коммуникации; анализе системы коммуникационных связей в организации осуществлением устных и письменных коммуникаций, в том числе на иностранном языке; представлением планов и результатов собственной и командной деятельности с использованием коммуникативных технологий; технологией построения эффективной коммуникации в организации; передачей профессиональной информации в информационно-телекоммуникационных сетях; использованием современных средств информационно-коммуникационных технологий	системы коммуникации; анализе системы коммуникационных связей в организации осуществлением устных и письменных коммуникаций, в том числе на иностранном языке; представлением планов и результатов собственной и командной деятельности с использованием коммуникативных технологий; технологией построения эффективной коммуникации в организации; передачей профессиональной информации в информационно-телекоммуникационных сетях; использованием современных средств информационно-коммуникационных технологий	ципами формирования системы коммуникации; анализе системы коммуникационных связей в организации осуществлением устных и письменных коммуникаций, в том числе на иностранном языке; представлением планов и результатов собственной и командной деятельности с использованием коммуникативных технологий; технологией построения эффективной коммуникации в организации; передачей профессиональной информации в информационно-телекоммуникационных сетях; использованием современных средств информационно-коммуникационных технологий
Характеристика сформированности компетенции	Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений, навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач при владении	Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в целом достаточно для решения прак-	Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в целом достаточно для решения стандарт-	Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в полной мере достаточно для ре-

	нии принципами формирования системы коммуникации; анализе системы коммуникационных связей в организации осуществлением устных и письменных коммуникаций, в том числе на иностранном языке; представлением планов и результатов собственной и командной деятельности с использованием коммуникативных технологий; технологией построения эффективной коммуникации в организации; передачей профессиональной информации в информационно-телекоммуникационных сетях; использованием современных средств информационно-коммуникационных технологий	тических (профессиональных) задач, но требуется дополнительная практика по большинству практических задач при владении принципами формирования системы коммуникации; анализе системы коммуникационных связей в организации осуществлением устных и письменных коммуникаций, в том числе на иностранном языке; представлением планов и результатов собственной и командной деятельности с использованием коммуникативных технологий; технологией построения эффективной коммуникации в организации; передачей профессиональной информации в информационно-телекоммуникационных сетях; использованием современных средств информационно-коммуникационных технологий	ных практических (профессиональных) задач при владении принципами формирования системы коммуникации; анализе системы коммуникационных связей в организации осуществлением устных и письменных коммуникаций, в том числе на иностранном языке; представлением планов и результатов собственной и командной деятельности с использованием коммуникативных технологий; технологией построения эффективной коммуникации в организации; передачей профессиональной информации в информационно-телекоммуникационных сетях; использованием современных средств информационно-коммуникационных технологий	шения сложных практических (профессиональных) задач при владении принципами формирования системы коммуникации; анализе системы коммуникационных связей в организации осуществлением устных и письменных коммуникаций, в том числе на иностранном языке; представлением планов и результатов собственной и командной деятельности с использованием коммуникативных технологий; технологией построения эффективной коммуникации в организации; передачей профессиональной информации в информационно-телекоммуникационных сетях; использованием современных средств информационно-коммуникационных технологий
ИД-1 <sub>ПК-5</sub> – знает современное программное обеспечение, базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ; технические средства реализации информационных процессов				
Полнота знаний	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели	Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок в	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без

	место грубые ошибки в знаниях современного программного обеспечения, базовых системных программных продуктов и пакетах прикладных программ; технических средствах реализации информационных процессов	знаниях современного программного обеспечения, базовых системных программных продуктов и пакетах прикладных программ; технических средствах реализации информационных процессов	подготовки, допущено несколько негрубых ошибок в знаниях современного программного обеспечения, базовых системных программных продуктов и пакетах прикладных программ; технических средствах реализации информационных процессов	ошибок в знаниях современного программного обеспечения, базовых системных программных продуктов и пакетах прикладных программ; технических средствах реализации информационных процессов
Наличие умений	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки в знаниях современного программного обеспечения, базовых системных программных продуктов и пакетах прикладных программ; технических средствах реализации информационных процессов	Продemonстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме в знаниях современного программного обеспечения, базовых системных программных продуктов и пакетах прикладных программ; технических средствах реализации информационных процессов	Продemonстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами в знаниях современного программного обеспечения, базовых системных программных продуктов и пакетах прикладных программ; технических средствах реализации информационных процессов	Продemonстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме в знаниях современного программного обеспечения, базовых системных программных продуктов и пакетах прикладных программ; технических средствах реализации информационных процессов
Наличие навыков (владение опытом)	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки, имели место грубые ошибки в знаниях современного программного обеспечения, базовых системных программных продуктов и пакетах	Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами в знаниях современного программного обеспечения, базовых системных программных продуктов и па-	Продemonстрированы базовые навыки в знаниях современного программного обеспечения, базовых системных программных продуктов и пакетах прикладных программ; технических средствах реализации информационных процессов	Продemonстрированы навыки в знаниях современного программного обеспечения, базовых системных программных продуктов и пакетах прикладных программ; технических средствах реализации информационных процессов

	прикладных программ; технических средствах реализации информационных процессов	кетах прикладных программ; технических средствах реализации информационных процессов		
Характеристика сформированности компетенции	Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений, навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач при получении знаний современного программного обеспечения, базовых системных программных продуктов и пакетах прикладных программ; технических средствах реализации информационных процессов	Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в целом достаточно при получении знаний современного программного обеспечения, базовых системных программных продуктов и пакетах прикладных программ; технических средствах реализации информационных процессов	Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач при получении знаний современного программного обеспечения, базовых системных программных продуктов и пакетах прикладных программ; технических средствах реализации информационных процессов	Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач при получении знаний современного программного обеспечения, базовых системных программных продуктов и пакетах прикладных программ; технических средствах реализации информационных процессов
ИД-2опк-5 – применяет новые информационные технологии для решения поставленных задач в своей профессиональной деятельности, работает со специализированными информационными базами данных				
Полнота знаний	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки в применении новых информационных технологий для решения поставленных задач в своей профессиональной деятельности, в работе со специализированными информационными базами данных	Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок в применении новых информационных технологий для решения поставленных задач в своей профессиональной деятельности, в работе со специализированными	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок в применении новых информационных технологий для решения поставленных задач в своей профессиональной дея-	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок в применении новых информационных технологий для решения поставленных задач в своей профессиональной деятель-

		информационными базами данных	тельности, в работе со специализированными информационными базами данных	ности, в работе со специализированными информационными базами данных
Наличие умений	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки в применении новых информационных технологий для решения поставленных задач в своей профессиональной деятельности, в работе со специализированными информационными базами данных	Продemonстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, с применением новых информационных технологий для решения поставленных задач в своей профессиональной деятельности, в работе со специализированными информационными базами данных	Продemonстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами в применении новых информационных технологий для решения поставленных задач в своей профессиональной деятельности, в работе со специализированными информационными базами данных	Продemonстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме с применением новых информационных технологий для решения поставленных задач в своей профессиональной деятельности, в работе со специализированными информационными базами данных
Наличие навыков (владение опытом)	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки, имели место грубые ошибки в применении новых информационных технологий для решения поставленных задач в своей профессиональной деятельности, в работе со специализированными информационными базами данных	Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами в применении новых информационных технологий для решения поставленных задач в своей профессиональной деятельности, в работе со специализированными информационными базами данных	Продemonстрированы базовые навыки в применении новых информационных технологий для решения поставленных задач в своей профессиональной деятельности, в работе со специализированными информационными базами данных	Продemonстрированы навыки в применении новых информационных технологий для решения поставленных задач в своей профессиональной деятельности, в работе со специализированными информационными базами данных

Характеристика сформированности компетенции	Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений, навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач с применением новых информационных технологий для решения поставленных задач в своей профессиональной деятельности, в работе со специализированными информационными базами данных	Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков с применением новых информационных технологий для решения поставленных задач в своей профессиональной деятельности, в работе со специализированными информационными базами данных	Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач с применением новых информационных технологий для решения поставленных задач в своей профессиональной деятельности, в работе со специализированными информационными базами данных	Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач с применением новых информационных технологий для решения поставленных задач в своей профессиональной деятельности, в работе со специализированными информационными базами данных
ИД-3 <sub>ПК-5</sub> – владеет навыками работы с операционной системой, с текстовыми и табличными процессорами, с системами управления базами данных, с информационно-поисковыми системами в Интернете				
Полнота знаний	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки в навыках работы с операционной системой, с текстовыми и табличными процессорами, с системами управления базами данных, с информационно-поисковыми системами в Интернете	Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок в навыках работы с операционной системой, с текстовыми и табличными процессорами, с системами управления базами данных, с информационно-поисковыми системами в Интернете	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок в навыках работы с операционной системой, с текстовыми и табличными процессорами, с системами управления базами данных, с информационно-поисковыми системами в Интернете	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок в навыках работы с операционной системой, с текстовыми и табличными процессорами, с системами управления базами данных, с информационно-поисковыми системами в Интернете



Наличие умений	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки в навыках работы с операционной системой, с текстовыми и табличными процессорами, с системами управления базами данных, с информационно-поисковыми системами в Интернете	Продemonстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, при работе с операционной системой, с текстовыми и табличными процессорами, с системами управления базами данных, с информационно-поисковыми системами в Интернете	Продemonстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами при работе с операционной системой, с текстовыми и табличными процессорами, с системами управления базами данных, с информационно-поисковыми системами в Интернете	Продemonстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме при работе с операционной системой, с текстовыми и табличными процессорами, с системами управления базами данных, с информационно-поисковыми системами в Интернете
Наличие навыков (владение опытом)	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки, имели место грубые ошибки при работе с операционной системой, с текстовыми и табличными процессорами, с системами управления базами данных, с информационно-поисковыми системами в Интернете	Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами при работе с операционной системой, с текстовыми и табличными процессорами, с системами управления базами данных, с информационно-поисковыми системами в Интернете	Продemonстрированы базовые навыки при работе с операционной системой, с текстовыми и табличными процессорами, с системами управления базами данных, с информационно-поисковыми системами в Интернете	Продemonстрированы навыки в применении новых информационных технологий для решения поставленных задач при работе с операционной системой, с текстовыми и табличными процессорами, с системами управления базами данных, с информационно-поисковыми системами в Интернете
Характеристика сформированности компетенции	Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений, навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач при работе с операционной системой, с текстовыми и табличными	Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков при работе с операционной системой, с текстовыми и табличными процессорами, с системами	Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач при работе с	Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных)

	процессорами, с системами управления базами данных, с информационно-поисковыми системами в Интернете	управления базами данных, с информационно-поисковыми системами в Интернете	операционной системой, с текстовыми и табличными процессорами, с системами управления базами данных, с информационно-поисковыми системами в Интернете	задач при работе с операционной системой, с текстовыми и табличными процессорами, с системами управления базами данных, с информационно-поисковыми системами в Интернете
ИД-1 <sub>ОПК-7</sub> - знает современные информационные технологии, системы и базы данных, используемые в профессиональной деятельности				
Полнота знаний	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки в применении современных информационных технологий, систем и баз данных, используемых в профессиональной деятельности	Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок в применении современных информационных технологий, систем и баз данных, используемых в профессиональной деятельности	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок в применении современных информационных технологий, систем и баз данных, используемых в профессиональной деятельности	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок в применении современных информационных технологий, систем и баз данных, используемых в профессиональной деятельности
Наличие умений	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки в применении современных информационных технологий, систем и баз данных, используемых в профессиональной деятельности	Продemonстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, с применением современных информационных технологий, систем и баз данных, используемых в профессиональной деятельности	Продemonстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами в применении современных информационных технологий, систем и баз данных, используемых в профессиональной деятельности	Продemonстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме с применением современных информационных технологий, систем и баз данных, используемых в профессиональной деятельности
Наличие навыков (владение опытом)	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки, имели	Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с неко-	Продemonстрированы базовые навыки в применении современных информационных	Продemonстрированы навыки в применении современных информационных технологий, систем и

	место грубые ошибки в применении современных информационных технологий, систем и баз данных, используемых в профессиональной деятельности	торыми недочетами в применении современных информационных технологий, систем и баз данных, используемых в профессиональной деятельности	технологий, систем и баз данных, используемых в профессиональной деятельности	баз данных, используемых в профессиональной деятельности
Характеристика сформированности компетенции	Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений, навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач с применением современных информационных технологий, систем и баз данных, используемых в профессиональной деятельности	Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков с применением современных информационных технологий, систем и баз данных, используемых в профессиональной деятельности	Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач с применением современных информационных технологий, систем и баз данных, используемых в профессиональной деятельности	Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач с применением современных информационных технологий, систем и баз данных, используемых в профессиональной деятельности
ИД-2 <sub>ОПК-7</sub> - умеет использовать современные информационные технологии для решения задач профессиональной деятельности				
Полнота знаний	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки в использовании современных информационных технологий для решения задач профессиональной деятельности	Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок в использовании современных информационных технологий для решения задач профессиональной деятельности	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок в использовании современных информационных технологий для решения задач профессиональной деятельности	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок в использовании современных информационных технологий для решения задач профессиональной деятельности
Наличие умений	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки	Продemonстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все	Продemonстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены	Продemonстрированы все основные умения, решены все основные задачи с от-

	в использовании современных информационных технологий для решения задач профессиональной деятельности	задания в использовании современных информационных технологий для решения задач профессиональной деятельности	все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами в использовании современных информационных технологий для решения задач профессиональной деятельности	дельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме в использовании современных информационных технологий для решения задач профессиональной деятельности
Наличие навыков (владение опытом)	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки, имели место грубые ошибки в применении современных информационных технологий для решения задач профессиональной деятельности	Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами в применении современных информационных технологий для решения задач профессиональной деятельности	Продемонстрированы базовые навыки в применении современных информационных технологий для решения задач профессиональной деятельности	Продемонстрированы навыки в применении современных информационных технологий для решения задач профессиональной деятельности
Характеристика сформированности компетенции	Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений, навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач с применением современных информационных технологий для решения задач профессиональной деятельности	Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков с применением современных информационных технологий для решения задач профессиональной деятельности	Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач с применением современных информационных технологий для решения задач профессиональной деятельности	Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач с применением современных информационных технологий для решения задач профессиональной деятельности
ИД-3ОПК-7- владеет навыками применения современных информационных технологий в профессиональной деятельности				
Полнота знаний	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели	Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок в	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без

	место грубые ошибки в использовании современных информационных технологий в профессиональной деятельности	использовании современных информационных технологий в профессиональной деятельности	подготовки, допущено несколько негрубых ошибок в использовании современных информационных технологий в профессиональной деятельности	ошибок в использовании современных информационных технологий в профессиональной деятельности
Наличие умений	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки в использовании современных информационных технологий в профессиональной деятельности	Продemonстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в использовании современных информационных технологий в профессиональной деятельности	Продemonстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами в использовании современных информационных технологий в профессиональной деятельности	Продemonстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме в использовании современных информационных технологий в профессиональной деятельности
Наличие навыков (владение опытом)	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки, имели место грубые ошибки в применении современных информационных технологий в профессиональной деятельности	Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами в применении современных информационных технологий в профессиональной деятельности	Продemonстрированы базовые навыки в применении современных информационных технологий в профессиональной деятельности	Продemonстрированы навыки в применении современных информационных технологий в профессиональной деятельности
Характеристика сформированности компетенции	Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений, навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач с применением современных информационных технологий в профессиональной деятельности	Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков с применением современных информационных технологий в профессиональной деятельности	Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач с применением современных информационных технологий в	Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач с применением

			профессиональной деятельности	современных информационных технологий в профессиональной деятельности
--	--	--	-------------------------------	---

## **5. ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ И ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

**Вопросы для промежуточной аттестации (зачёта с оценкой) по  
оценке освоения индикатора достижение компетенций  
(очная, заочная формы обучения)**

**Вопросы для промежуточной аттестации (зачёта с оценкой) по  
оценке освоения индикатора достижение компетенций ИД-3 ук-4**

1. Предмет и задачи информатики.
2. Понятие информации. Свойства информации.
3. Единицы измерения информации: вероятностный и объемный подходы.
4. Информационные процессы.
5. ЭВМ: понятие и классификация. Эволюция ЭВМ.
6. Логические основы ЭВМ.

**Вопросы для промежуточной аттестации (зачёта с оценкой) по оценке  
освоения индикатора достижение компетенций ИД-2 ук-4**

7. Системы счисления: определение и классификация. Перевод чисел из одной системы счисления в другую.
8. ЭВМ и принципы ее построения. Принципы Дж. фон Неймана.
9. Структурная схема персонального компьютера.
10. Основные и дополнительные устройства персонального компьютера.

**Вопросы для промежуточной аттестации (зачёта с оценкой) по  
оценке освоения индикатора достижение компетенций ИД-3 опк-5**

11. Понятие и классификация программного обеспечения.
12. Системное программное обеспечение.
13. Прикладное программное обеспечение.
14. Системы программирования.

15. Назначение и структура операционной системы.
16. Операционные системы семейства Windows.
17. Пакеты прикладных программ. Microsoft Office.
18. Текстовый процессор MS Word: назначение и функциональные возможности.
19. Табличный процессор MS Excel: назначение и функциональные возможности.
20. MS СУБД ACCESS: назначение и функциональные возможности.

**Вопросы для промежуточной аттестации (зачёта с оценкой) по оценке освоения индикатора достижение компетенций ИД-1<sub>опк-5</sub>**

21. Алгоритм и его свойства.
22. Порядок разработки и способы описания алгоритмов.
23. Базовые типы структур вычислительных процессов.
24. Понятие программного продукта.
25. Классификация языков программирования.
26. Структура алгоритмического языка программирования.
27. Основные конструкции языка программирования.
28. Особенности программирования вычислительных процессов.

**Вопросы для промежуточной аттестации (зачёта с оценкой) по оценке освоения индикатора достижение компетенций ИД-1<sub>ук-4</sub>**

29. Понятие компьютерной сети. Классификация компьютерных сетей.
30. Типовые топологии компьютерных сетей.
31. Физическая реализация среды передачи данных.
32. Модели и протоколы компьютерных сетей.
33. Интернет: принципы функционирования, способы подключения, системы адресации.
34. Прикладные службы Интернета.



**Вопросы для промежуточной аттестации (зачёта с оценкой) по оценке освоения индикатора достижение компетенций ИД-2 ук-1**

- 35. Информационная безопасность и ее составляющие.
- 36. Компьютерные вирусы. Классификация компьютерных вирусов.
- 37. Тенденции развития вредоносного программного обеспечения
- 38. Методы и средства защиты информации.
- 39. Правовые аспекты защиты информации.

**Вопросы для промежуточной аттестации (зачёта с оценкой) по оценке освоения индикатора достижение компетенций ИД-2 опк-5,**

- 40. Задачи и методы биостатистики.
- 41. Относительные величины в биостатистике.
- 42. Обобщенная характеристика признаков.
- 43. Оценка взаимосвязи признаков в статистической совокупности.

**Вопросы для промежуточной аттестации (зачёта с оценкой) по оценке освоения индикатора достижение компетенций ИД-1 опк-5**

- 44. Методы критического анализа данных.
- 45. Показатели статистического анализа данных.
- 46. Методы статистического анализа информации.

**Вопросы для промежуточной аттестации (зачёта с оценкой) по оценке освоения индикатора достижение компетенций ИД-3 ук-1**

- 47. Принципы корреляционно-регрессионного анализа.
- 48. Особенности факторного анализа данных.
- 49. Определение прогнозных значений. Визуализация результатов.
- 50. Графическое представление медико – биологических данных.

**Вопросы для промежуточной аттестации (зачёта с оценкой) по  
оценке освоения индикатора достижение компетенций  
(очная, заочная формы обучения) (редакция 01.09.2021)**

**Вопросы для промежуточной аттестации (зачёта с оценкой) по  
оценке освоения индикатора достижение компетенций ИД-3 ук-4**

1. Предмет и задачи информатики.
2. Понятие информации. Свойства информации.
3. Единицы измерения информации: вероятностный и объемный подходы.
4. Информационные процессы.
5. ЭВМ: понятие и классификация. Эволюция ЭВМ.
6. Логические основы ЭВМ.

**Вопросы для промежуточной аттестации (зачёта с оценкой) по оценке  
освоения индикатора достижение компетенций ИД-2 ук-4**

7. Системы счисления: определение и классификация. Перевод чисел из одной системы счисления в другую.
8. ЭВМ и принципы ее построения. Принципы Дж. фон Неймана.
9. Структурная схема персонального компьютера.
10. Основные и дополнительные устройства персонального компьютера.

**Вопросы для промежуточной аттестации (зачёта с оценкой) по  
оценке освоения индикатора достижение компетенций ИД-3 опк-5, ИД-1 опк-7**

11. Понятие и классификация программного обеспечения.
12. Системное программное обеспечение.
13. Прикладное программное обеспечение.
14. Системы программирования.
15. Назначение и структура операционной системы.
16. Операционные системы семейства Windows.
17. Пакеты прикладных программ. Microsoft Office.

18.Текстовый процессор MS Word: назначение и функциональные возможности.

19.Табличный процессор MS Excel: назначение и функциональные возможности.

20. MS СУБД ACCESS: назначение и функциональные возможности.

**Вопросы для промежуточной аттестации (зачёта с оценкой) по оценке освоения индикатора достижение компетенций ИД-1<sub>опк-5</sub>**

21.Алгоритм и его свойства.

22.Порядок разработки и способы описания алгоритмов.

23.Базовые типы структур вычислительных процессов.

24.Понятие программного продукта.

25.Классификация языков программирования.

26.Структура алгоритмического языка программирования.

27.Основные конструкции языка программирования.

28.Особенности программирования вычислительных процессов.

**Вопросы для промежуточной аттестации (зачёта с оценкой) по оценке освоения индикатора достижение компетенций ИД-1<sub>ук-4</sub>, ИД-2<sub>опк-7</sub>**

29.Понятие компьютерной сети. Классификация компьютерных сетей.

30.Типовые топологии компьютерных сетей.

31.Физическая реализация среды передачи данных.

32.Модели и протоколы компьютерных сетей.

33.Интернет: принципы функционирования, способы подключения, системы адресации.

34.Прикладные службы Интернета.

**Вопросы для промежуточной аттестации (зачёта с оценкой) по оценке освоения индикатора достижение компетенций ИД-2 ук-1, ИД-3опк-7**

- 35. Информационная безопасность и ее составляющие.
- 36. Компьютерные вирусы. Классификация компьютерных вирусов.
- 37. Тенденции развития вредоносного программного обеспечения
- 38. Методы и средства защиты информации.
- 39. Правовые аспекты защиты информации.

**Вопросы для промежуточной аттестации (зачёта с оценкой) по оценке освоения индикатора достижение компетенций ИД-2 опк-5**

- 40. Задачи и методы биостатистики.
- 41. Относительные величины в биостатистике.
- 42. Обобщенная характеристика признаков.
- 43. Оценка взаимосвязи признаков в статистической совокупности.

**Вопросы для промежуточной аттестации (зачёта с оценкой) по оценке освоения индикатора достижение компетенций ИД-1 опк-5**

- 44. Методы критического анализа данных.
- 45. Показатели статистического анализа данных.
- 46. Методы статистического анализа информации.

**Вопросы для промежуточной аттестации (зачёта с оценкой) по оценке освоения индикатора достижение компетенций ИД-3 ук-1**

- 47. Принципы корреляционно-регрессионного анализа.
- 48. Особенности факторного анализа данных.
- 49. Определение прогнозных значений. Визуализация результатов.
- 50. Графическое представление медико – биологических данных.

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования  
«Пензенский государственный аграрный университет»

**КОМПЛЕКТ ЗАДАНИЙ ДЛЯ ВЫПОЛНЕНИЯ ДОКЛАДА  
Коды контролируемых индикаторов достижения компетенций:**

ИД-2<sub>УК-4</sub> - создает на русском и иностранном языках письменные тексты научного и официально-делового стилей речи по профессиональным вопросам; исследовать прохождение информации по управленческим коммуникациям; определять внутренние коммуникации в организации

1. История развития вычислительной техники
2. Поколения ЭВМ
3. Перспективы развития вычислительных средств
4. Предмет и задачи информатики
5. Структура информатики
6. Понятие информации, информатизации. Свойства информации
7. Кодирование информации
8. Единство данных и методов в информационном процессе
8. Роль персонального компьютера в современном обществе
9. История создания ноутбука
10. Особенности АРМ специалиста ветеринарно-санитарной служб

# МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования  
«Пензенский государственный аграрный университет»

## КОМПЛЕКТ ЗАДАНИЙ ДЛЯ ВЫПОЛНЕНИЯ ДОКЛАДА (редакция 01.09.2021)

### Коды контролируемых индикаторов достижения компетенций:

ИД-2<sub>УК-4</sub> - создает на русском и иностранном языках письменные тексты научного и официально-делового стилей речи по профессиональным вопросам; исследовать прохождение информации по управленческим коммуникациям; определять внутренние коммуникации в организации

ИД-1<sub>ОПК-7</sub> - знает современные информационные технологии, системы и базы данных, используемые в профессиональной деятельности

1. История развития вычислительной техники
2. Поколения ЭВМ
3. Перспективы развития вычислительных средств
4. Предмет и задачи информатики
5. Структура информатики
6. Понятие информации, информатизации. Свойства информации
7. Кодирование информации
8. Единство данных и методов в информационном процессе
8. Роль персонального компьютера в современном обществе
9. История создания ноутбука
10. Особенности АРМ специалиста ветеринарно-санитарной служб
11. Виды компьютерной преступности в сфере вычислительных сетей.
12. Симметричные алгоритмы шифрования.
13. Компьютерные алгоритмы шифрования.
14. Цифровая подпись: неоспоримая, по доверенности, с дополнительной защитой, групповая цифровая подпись.

15. Базы данных (БД) и информационно-поисковые системы. Системы управления БД (СУБД), их типичные функции и архитектура.

16. Безопасность и целостность БД. Обеспечение целостности БД. Методы восстановления системы после сбоев.

# МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования  
«Пензенский государственный аграрный университет»

## КОМПЛЕКТ ЗАДАНИЙ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ СОБЕСЕДОВАНИЯ

### Коды контролируемых индикаторов достижения компетенций:

ИД-3<sub>УК-4</sub> - владеет принципами формирования системы коммуникации; анализировать систему коммуникационных связей в организации осуществлением устных и письменных коммуникаций, в том числе на иностранном языке; представлением планов и результатов собственной и командной деятельности с использованием коммуникативных технологий; технологией построения эффективной коммуникации в организации; передачей профессиональной информации в информационно-телекоммуникационных сетях; использованием современных средств информационно-коммуникационных технологий

ИД-2<sub>УК-1</sub> - получает новые знания на основе анализа, синтеза и др.; собирать и обобщать данные по актуальным научным проблемам, относящимся к профессиональной области; осуществлять поиск информации и решений на основе действий, эксперимента и опыта

ИД-3<sub>ОПК-5</sub> – владеет навыками работы с операционной системой, с текстовыми и табличными процессорами, с системами управления базами данных, с информационно-поисковыми системами в Интернете.

1. Системы подготовки текстов и их классификация.
2. Назначение и возможности табличных процессоров.
3. Графические редакторы.
4. Экспертные системы.
5. WEB-редакторы, их назначение.
6. СУБД, их назначение, функции.
7. САПР их назначение.
8. Браузеры, их возможности.
9. Средства разработки программ.
10. Поисковые системы в сети Интернет.



11. Понятие и основные виды угроз безопасности информации.
12. Средства и методы защиты информации.
13. Правовые аспекты защиты информации.
14. Понятие «Компьютерный вирус». Классификация компьютерных вирусов.
15. Тенденции развития вредоносного программного обеспечения.
16. Информационная безопасность в Интернете.
17. Антивирусная защита программными средствами.
18. Классификация антивирусных программ.
19. Принцип достаточности защиты информации.
20. Понятие и основы криптографии.
21. Обзор статистических пакетов обработки данных.
22. Современные методы прикладной статистики.
23. Особенности однофакторного анализа в пакете STADIA.
24. Анализ временных рядов в SPSS.
25. Особенности и возможности пакета ЭВРИСТА.
26. Возможности пакета STATGRAPHICS.

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования  
«Пензенский государственный аграрный университет»

**КОМПЛЕКТ ЗАДАНИЙ ДЛЯ ВЫПОЛНЕНИЯ  
САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ**

Коды контролируемых индикаторов достижения компетенций:

ИД-1 <sub>ОПК-5</sub> применяет современное программное обеспечение, базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ; технические средства реализации информационных процессов

ИД-3 <sub>УК-1</sub> исследует проблемы профессиональной деятельности с применением анализа, синтеза и других методов интеллектуальной деятельности; выявлением проблем и использованием адекватных методов для их решения; демонстрацией оценочных суждений в решении проблемных профессиональных ситуаций

Раздел «Алгоритмизация и программирование вычислительных процессов»

ВАРИАНТ № 1

1. Создать блок – схему решения задачи.
2. Написать программу выполнения задачи
3. Отладить программу на ПК, представить результат решения.

*Задача 1.* Дан массив  $C(40)$ . Вычислить минимальный элемент массива  $C$  и его номер.

*Задача 2* Дана квадратная матрица порядка  $N$ . Определить: верно ли что в столбцах с четными номерами находятся только четные числа.

ВАРИАНТ № 2

1. Создать блок – схему решения задачи.
2. Написать программу выполнения задачи
3. Отладить программу, представить результат решения.

*Задача 1* Дан массив D(80). Найти максимальный и минимальный элементы массива D и поменять их местами.

*Задача 2* Дана матрица размером 5\*6. Определить: среднее арифметическое значение четных элементов расположенных ниже главной диагонали.

### ВАРИАНТ №3

1. Создать блок – схему решения задачи.
2. Написать программу выполнения задачи.
3. Отладить программу, представить результат решения.

*Задача 1* Дан массив Y(20). Вычислить среднее геометрическое элементов массива Y.

*Задача 2* Дана матрица размером M\*6. Переписать в одномерный массив только положительные четные элементы из столбцов с нечетными номерами.

### ВАРИАНТ №4

1. Создать блок – схему решения задачи.
2. Написать программу выполнения задачи.
3. Отладить программу, представить результат решения.

*Задача 1* Дан массив Z(30). Расположить в массиве R сначала положительные, а затем отрицательные элементы массива Z.

*Задача 2* Дана матрица размером 7\*4. Переписать четные элементы, расположенные ниже главной диагонали в одномерный массив, расположив числа подряд.

### ВАРИАНТ № 5

1. Создать блок – схему решения задачи.
2. Написать программу выполнения.
3. Отладить программу, представить результат решения.

*Задача 1* Дан массив N(50). Определить сумму элементов массива N, кратных трем.

*Задача 2* Дана матрица размером K\*8. Сколько элементов матрицы больше, чем его среднее арифметическое значение.

### ВАРИАНТ № 6

1. Создать блок – схему решения задачи.
2. Написать программу выполнения задачи.
3. Отладить программу, представить результат решения.

*Задача 1* Дан массив  $X(N)$ . Вычислить сумму и количество элементов массива  $X$ .

*Задача 2* Дана матрица размером  $12 \times M$ . Вывести на печать элементы строки и столбца, на пересечении которых находится элемент, равный числу  $K$ .

### ВАРИАНТ № 7

1. Создать блок – схему решения задачи.
2. Написать программу выполнения.
3. Отладить программу, представить результат решения.

*Задача 1* Дан массив  $A(N)$ . Найти среднее геометрическое элементов массива  $A$ .

*Задача 2* Дана квадратная матрица порядка  $N$ . Верно ли что в столбцах с четными номерами находятся только четные числа.

### ВАРИАНТ № 8

1. Создать блок – схему решения задачи.
2. Написать программу выполнения задачи.
3. Отладить программу, представить результат решения.

*Задача 1* Дан массив  $X(M)$ . Переписать в массив  $Y$  подряд положительные элементы массива  $X$ .

*Задача 2* Дана матрица размером  $5 \times 6$ . Определить: верно ли что минимальный элемент расположен в строке с нечетным номером.

## ВАРИАНТ № 9

1. Создать блок – схему решения задачи.
2. Написать программу выполнения.
3. Отладить программу, представить результат решения.

*Задача 1* Дан массив  $X(N)$ . Переписать подряд в массив  $Y$  положительные и в массив  $Z$  отрицательные элементы массива  $X$ .

*Задача 2* Дана матрица размером  $M*6$ . Переписать в одномерный массив только положительные четные элементы из столбцов с нечетными номерами.

## ВАРИАНТ № 10

1. Создать блок – схему решения задачи.
2. Написать программу выполнения задачи.
3. Отладить программу, представить результат решения.

*Задача 1* Дан массив  $B(K)$ . Определить максимальный элемент массива  $B$  и его порядковый номер.

*Задача 2* Дана матрица размером  $7*4$ . Определить: верно ли что максимальный элемент последовательности находится в четвертой строке шестого столбца.

## Раздел «Основы математической биостатистики»

### Вариант №1

#### Теоретические вопросы

1. Определение статистики, ее теоретические основы. Применение статистики в медико-биологических исследованиях. Организация и этапы проведения статистического исследования.
2. Показатели изменчивости: лимиты; размах; среднее квадратическое отклонение от средней арифметической для количественных и качественных признаков; коэффициент вариации.

#### Задача №1

##### Задание:

- Постройте вариационный ряд, начертите полигон распределения, если необходимо, проведите группировку вариационного ряда.
- Вычислите среднюю величину, среднее квадратическое отклонение, ошибку средней величины, коэффициент вариации.
- Определите доверительные границы средней величины с вероятностью безошибочного прогноза 95%.

Количество птенцов в гнездах лесной ласточки *Iridoprocne bicolor* было следующим:

4 5 4 5 5 4 5 4 3 5 6 1 6 4 4 4 5 5 4 5 7 2  
5 4 6 4 5 5 5 5 3 6 5 5 5 5 4 5 6 4 6 5 5 3  
6 4 4 3 1 5 6 5 5 5 5 7 8 5 5 5 6 4 2 5 4 4

#### Задача №2

Существует ли связь между длительностью охлаждения организма и уровнем молочной кислоты (мг%)

Дни охлаждения	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Уровень молочной кислоты мг%	7,0	7,0	7,2	7,1	8,5	8,9	8,7	8,9	9,0	9,5	9,5	9,8

## Вариант №2

### Теоретические вопросы

1. Статистические методы как основа доказательной биологии. Уровень доказательности результатов биологических научных исследований.
2. Свойства среднего квадратического отклонения ( $\sigma$ ). Ошибки выборочных показателей.

### Задача №1

#### Задание:

- Постройте вариационный ряд, если необходимо, проведите группировку вариационного ряда.
- Вычислите среднюю величину, среднее квадратическое отклонение, ошибку средней величины, коэффициент вариации.
- Определите доверительные границы средней величины с вероятностью безошибочного прогноза 99%.

Проведено исследование кардиограмм больных детей. Измеряли интервал RR.

#### Интервал RR в кардиограммах больных детей (в сотых долях см).

0,90	0,52	0,60	0,80	0,63	1,30	0,65	0,88	1,06	1,20
0,80	0,90	1,41	0,56	0,90	1,00	1,00	0,90	0,96	0,69
1,24	0,80	0,80	0,60	0,84	0,70	1,10	0,60	0,76	0,98
1,00	0,74	0,58	0,78	0,54	0,90	0,98	0,76	0,74	0,94
0,85	0,78	0,74	0,61	0,70	0,81	0,84	0,79	0,71	0,74
0,70	0,65	0,88	1,00	0,80	0,82	0,80	1,00	0,76	0,98
0,72	0,82	0,96	0,84	0,75	0,86	1,0	0,74	0,96	0,54

### Задача №2

Путем вычисления критерия соответствия  $\chi^2$  определите, влияет ли наличие инфекции *Helicobacter pylori* на частоту предопухолевой патологии и злокачественных новообразований желудка

Нозологическая форма заболевания	Количество наблюдений	Helicobacter pylori	
		Присутствует	Отсутствует
Кишечная метаплазия	95	83	12
Дисплазия эпителия легкой ст. тяжести	48	30	18
Дисплазия эпителия средней степени тяжести	32	21	11
Дисплазия эпителия тяжелая	25	18	7
Рак желудка	63	46	17
Практически здоровые (контр. группа)	94	16	78
Всего	366	214	143

### Вариант №3

#### Теоретические вопросы

1. Понятие о статистической совокупности, её групповых свойствах, виды статистической совокупности.
2. Методы изучения взаимосвязи между признаками.

#### Задача №1

##### Задание:

- Постройте два вариационных ряда.
- Вычислите средние величины, средние квадратические отклонения, ошибки средней величины, коэффициенты вариации для двух вариационных рядов.
- Определить доверительные границы средних величины с вероятностью безошибочного прогноза 99%.
- Сравните средние величины в двух независимых выборках методом Стьюдента.

##### выборка X

10,5 10,9 10,5 11,4 11,9 10,7 10,9 11,5 12,8 11,2 12,3 12,7 11,6 12,9 14,9 14,3 7,7  
10,3 9,7 11,2 5,7 11,2 11,8

##### выборка Y

14,2 13,8 15,9 14,6 18,1 18,5 16,8 12,2 11,7 10,6 16,9 15,7 11,7 12,6 15,2 12,4  
12,4 12,2 16,7 15,8 11,3 17,2 12,3 13,5 12,1 14,7 13,8 14,7 12,2 12,6 12,4 15,5  
10,2 9,7 10,6

#### Задача №2

Предложенный статистический материал изобразить графически, для чего необходимо выбрать вид графического изображения, наиболее соответствующий имеющимся данным, масштаб, начертить диаграмму и сформулировать выводы.

Распределение числа родившихся в Ставрополе по месяцам в 2013 году

Месяц	Число родив- шихся	Месяц	Число родив- шихся	Месяц	Число родив- шихся
Ян- варь	297	Май	319	Сентябрь	258
Фев- раль	320	Июнь	306	Октябрь	261
Март	346	Июль	276	Ноябрь	278
Ап- рель	326	Август	270	Декабрь	298



## Вариант №4

### Теоретические вопросы

1. Сплошной и выборочный методы исследования, достоинства и недостатки.
2. Параметрические и непараметрические методы сравнения групп.

### Задача №1

#### Задание:

- Постройте вариационный ряд, если необходимо, проведите группировку вариационного ряда.
- Вычислите среднюю величину, среднее квадратическое отклонение, ошибку средней величины, коэффициент вариации.
- Определите доверительные границы средней величины с вероятностью безошибочного прогноза 95%.

Исследовали вес кур. Проведите статистический анализ полученных данных.

#### Вес кур (кг).

2,1	2,2	2,0	1,4	2,7	1,3	2,6	2,1	2,1	2,8
2,2	1,9	2,2	2,2	2,6	1,9	2,1	1,6	2,2	1,7
2,2	2,6	2,3	2,0	2,2	2,0	1,9	1,9	2,6	2,6
1,9	2,1	2,0	2,3	2,2	2,6	1,8	2,1	2,6	2,1
1,7	2,1	2,0	1,5	1,8	1,9	2,1	2,4	1,7	2,4
2,2	2,5	1,5	1,8	2,2	2,4	2,1	2,0	2,1	2,4
1,7	2,2	2,2	2,5	2,2	2,3	2,2	1,6	2,6	2,1
1,8	2,4	2,2	1,7	2,3	2,2	1,8	2,2	2,0	2,1
2,4	2,2	2,1	2,6	1,8	1,9	2,4	2,5	2,3	2,2
2,2	2,4	2,5	1,6	1,8	2,4	1,7	2,1	2,2	2,3

### Задача №2

Существует ли связь между ростом (см.) и объемом циркулирующей крови (л) у мужчин

Объем циркулирующей крови (л)	4,83	5,08	3,81	5,34	4,06	5,34	4,32	5,59	4,57	5,80	4,36	4,51	5,23	4,41	5,44
Рост (см)	170	175	150	175	155	180	160	185	165	190	160	168	172	162	182

## Вариант №5

### Теоретические вопросы

1. Понятие о вариационном ряде, его виды. Величины, характеризующие вариационный ряд.
2. Показатель точности опыта. Параметрические и непараметрические методы оценки достоверности результатов исследования, их значение и практическое применение.

### Задача №1

#### Задание:

- Постройте вариационный ряд, если необходимо, проведите группировку вариационного ряда.
- Вычислите среднюю величину, среднее квадратическое отклонение, ошибку средней величины, коэффициент вариации.
- Определите доверительные границы средней величины с вероятностью безошибочного прогноза 95%.

*Исследовали вес петушков. Проведите статистический анализ полученных данных.*

#### *Вес петушков (кг)*

2,8	3,0	3,0	2,7	3,1	2,9	2,9	3,0	2,9	3,4
3,0	2,9	3,0	3,3	2,9	3,3	3,0	2,9	2,9	2,9
2,8	2,8	3,0	3,4	3,2	2,9	3,0	3,1	2,6	3,4
2,9	3,1	2,8	2,9	3,2	2,9	3,1	3,0	3,5	3,2
3,1	2,9	3,0	2,9	3,2	2,7	3,0	2,8	2,9	2,8
3,0	2,7	3,0	2,9	2,6	3,0	2,9	3,2	3,1	2,9
2,7	3,2	2,5	3,0	2,9	2,7	2,8	2,9	3,0	2,7
3,1	2,7	3,3	2,6	3,0	2,7	3,0	3,2	2,9	2,8

### Задача №2

Путем вычисления критерия соответствия  $\chi^2$  определите, влияет ли сезон на характер изменения веса у детей

Сезон года	Число обследованных детей	Прибавили в весе	Убавили в весе	Вес неизменен
Зима	1115	949	119	47
Весна	1148	913	164	71
Лето	1176	1135	23	18
Осень	781	545	184	52
Всего	4220	3543	490	188

## Вариант №6

### Теоретические вопросы

1. Понятие единицы наблюдения и её учетных признаков. Первичная группировка данных.
2. Показатели положения (центральной тенденции) параметрические: простая и взвешенная средние арифметические, средняя квадратическая, средняя кубическая, средняя геометрическая, средняя гармоническая; и непараметрические: Мода, медиана.

### Задача №1

Определите, существует ли связь между возрастом человека и физиологической потребностью в витаминах.

Возраст	Потребность в витамине В <sub>6</sub> , мг.
0 -3 месяцев	0,4
4 – 6 мес.	0,5
7 – 12 мес.	0,6
1 – 3 года	0,9
4 – 5 лет	1,3
6 лет	1,3
7 -10 лет	1,6
11 – 13 лет	1,8
14 -15 лет	1,6
16 – 17 лет	1,7
18 – 25 лет	1,8
26 лет и старше	2,0

### Задача №2

#### Задание:

- Постройте вариационный ряд, начертите полигон распределения, если необходимо, проведите группировку вариационного ряда.
- Вычислите среднюю величину, среднее квадратическое отклонение, ошибку средней величины, коэффициент вариации.
- Определите доверительные границы средней величины с вероятностью безошибочного прогноза 99%.

Ширина верхнего последнего коренного зуба у ископаемого млекопитающего *Acropithecus rigidus* была следующей (в мм):

5,8 5,7 6,4 6,1 5,6 6,5 6,3 5,8 6,3 6,0 5,9 6,1 5,4 5,8 6,6 6,7 6,3 6,1 6,0 5,8  
5,7 6,5 6,1 6,0 6,8 6,4 6,3 5,6 5,9 6,4 6,1 5,4 5,8 6,4 6,2 5,9 6,0 6,3 6,0 6,4  
5,9 5,4 6,4 6,3 5,7 5,9 5,5 5,8 6,3 6,3

## Вариант №7

### Теоретические вопросы

1. Сплошной и выборочный методы исследования, достоинства и недостатки.
2. Методы анализа динамики явления, динамический ряд. Показатели динамического ряда, их вычисление и применение.

### Задача №1

#### Задание:

- Постройте вариационный ряд, если необходимо, проведите группировку вариационного ряда.
- Вычислите среднюю величину, среднее квадратическое отклонение, ошибку средней величины, коэффициент вариации.
- Определите доверительные границы средней величины с вероятностью безошибочного прогноза 95%.

*Длина крыла у садовой мушки дрозофилы составила (в мкм):*

11,3 10,7 12,8 12,3 11,0 12,2 10,4 11,9 10,9 11,0  
12,3 12,0 12,4 13,0 10,8 12,4 12,7 11,7 13,9 12,9  
12,8 11,9 13,0 13,8 12,0 11,4 12,6 12,8 11,7 12,2  
13,0 13,5 11,0 11,3 13,7 13,2 12,5 11,7 12,1 12,5  
11,3 11,8 11,0 13,5 11,5 13,9 12,5 13,7 13,1 12,0

### Задача №2

На базе Ставропольского краевого родильного дома изучалась распространенность и последствия хламидийной инфекции у беременных женщин. Из 516 беременных женщин наличие хламидийной инфекции выявлено у 165. Угроза прерывания беременности наблюдалась у 75 женщин, не имевших хламидийной инфекции, и у 72 - страдавших этим заболеванием. Повышается ли угроза прерывания беременности при наличии хламидийной инфекции?

## Вариант №8

### Теоретические вопросы

1. Способ графического изображения вариационных рядов: кривая распределения признака, полигон.
2. Методы сравнения различных статистических совокупностей. Параметрические и непараметрические методы.

### Задача №1

#### Задание:

- Постройте вариационный ряд, если необходимо, проведите группировку вариационного ряда.
- Вычислите среднюю величину, среднее квадратическое отклонение, ошибку средней величины, коэффициент вариации.
- Определите доверительные границы средней величины с вероятностью безошибочного прогноза 99%.

*Исследовали длину волокна хлопка, выращенного в Ставропольском крае. Количество наблюдений – 54.*

№	L	№	L	№	L	№	L	№	L	№	L
1.	23	10.	24	19.	28	28.	29	37.	23	46.	27
2.	26	11.	35	20.	29	29.	31	38.	27	47.	24
3.	22	12.	26	21.	24	30.	28	39.	27	48.	26
4.	25	13.	25	22.	27	31.	26	40.	25	49.	30
5.	25	14.	28	23.	26	32.	26	41.	26	50.	31
6.	28	15.	22	24.	27	33.	27	42.	25	51.	30
7.	29	16.	30	25.	25	34.	24	43.	27	52.	26
8.	24	17.	27	26.	28	35.	26	44.	25	53.	32
9.	26	18.	27	27.	27	36.	24	45.	31	54.	27

### Задача №2

Путем вычисления критерия соответствия  $\chi^2$  определите, влияет ли место обитания голубя на характер окраски

Соотношение окрасочных морф сизого голубя в некоторых городах Юга России

Города	Окрасочные морфы сизого голубя			
	Сизые	Чёрно-чеканные	Нетипичные	Всего
Краснодар	41	50	54	145
Ставрополь	68	74	17	159
Махачкала	52	29	1	82
Всего	161	153	72	386

## **ФОНД ТЕСТОВЫХ ЗАДАНИЙ**

### **МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования  
«Пензенский государственный аграрный университет»**

## **ФОНД ТЕСТОВЫХ ЗАДАНИЙ**

(редакция 01.09.2021)

### **Коды контролируемых индикаторов достижения компетенций:**

**ИД-1** ук-1 - знает методы критического анализа и оценки современных научных достижений; основные принципы критического анализа.

**ИД-1** ук-4 знает компьютерные технологии и информационную инфраструктуру в организации; коммуникации в профессиональной этике; факторы улучшения коммуникации в организации, коммуникационные технологии в профессиональном взаимодействии; характеристики коммуникационных потоков; значение коммуникации в профессиональном взаимодействии; методы исследования коммуникативного потенциала личности; современные средства информационно-коммуникационных технологий.

**ИД-2** ук-4 создает на русском и иностранном языках письменные тексты научного и официально-делового стилей речи по профессиональным вопросам; исследовать прохождение информации по управленческим коммуникациям; определять внутренние коммуникации в организации.

**ИД-1** опк-5 знает современное программное обеспечение, базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ; технические средства реализации информационных процессов.

**ИД-2** опк-5 применяет новые информационные технологии для решения поставленных задач в своей профессиональной деятельности, работать со специализированными информационными базами данных

**ИД-3** опк-5 владеет навыками работы с операционной системой, с текстовыми и табличными процессорами, с системами управления базами данных, с информационно-поисковыми системами в Интернете

**ИД-2** опк-7 – умеет использовать современные информационные технологии для решения задач профессиональной деятельности

**ИД-3** опк-7 – владеет навыками применения современных информационных технологий в профессиональной деятельности

## **Информатика, информационные технологии:**

**ИД-1 ук-4, ИД-1 опк-5, ИД-2 опк-5:**

**1. Одно из свойств информации - это:**

1. достоверность
2. массовость
3. непрерывность
4. субъективность

**2. Мера неопределенности в теории информации называется ...**

1. энтропией
2. событием
3. сигналом
4. сообщением
5. данными

**3. Чему равен 1 байт?**

1. 10 бит
2. 10 Кбайт
3. 8 бит
4. 1 бод

**4. Основные параметры, характеризующие мониторы (выбрать 2 характеристики)**

1. длина диагонали
2. информационная емкость
3. объем видеопамати
4. частотой кадровой развертки
5. скорость оцифровки аналогового видеопотока
6. длина, ширина, высота
7. фирма производитель

**5. Наиболее быстрый тип накопителей персонального компьютера**

1. на гибких магнитных дисках
2. на жестких магнитных дисках
3. на компакт-дисках
4. на магнитооптических дисках
5. на DVD-дисках

**ИД-1 ук-1, ИД-1 опк-5:**

**6.** Стример - устройство для записи и воспроизведения цифровой информации на

1. дискету
2. кассету с магнитной лентой
3. Компакт-диск
4. DVD-диск
5. магнитооптический диск
6. сменные магнитные диски большой емкости

**7.** ОЗУ предназначено для (3 ответа)

1. приема информации
2. хранения информации
3. выдачи информации
4. оперативного уничтожения информации

**8.** Основные параметры, характеризующие мониторы (2 ответа)

1. длина диагонали
2. информационная емкость
3. объем видеопамати
4. частотой кадровой развертки
5. длина, ширина, высота

**9.** Расположите элементные базы ЭВМ в порядке появления

1. Большие интегральные схемы
2. Полупроводники
3. Интегральные микросхемы
4. Электронные лампы

**10.** Компоненты, не содержащиеся в современных интегрированных ППП (2 ответа)

1. табличный процессор
2. система управления базами данных
3. издательская система
4. текстовый процессор
5. операционная система



**ИД-1 опк-5, ИД-2 опк-7:**

**11. Основные виды программного обеспечения (2 ответа)**

1. системное
2. сервисное
3. прикладное
4. операционное
5. интегрированное

**12. Антивирусные программы (2 ответа)**

1. Norton Commander
2. Dr.Web
3. AntiviralToolKitPro
4. PersonalWare
5. LANtastic

**13. Однозадачные операционные системы (2 ответа)**

1. MS DOS
2. MSX
3. OS EC
4. Unix
5. QNX

**14. Утилиты**

1. программный продукт, который делает общение пользователя с компьютером более комфортным
2. служебные программы, которые предоставляют ряд дополнительных услуг
3. программные продукты, предназначенные для разработки программного обеспечения
4. совокупность программно-аппаратных средств ПК для обнаружения сбоев в процессе работы компьютера
5. специальные устройства, находящиеся на системной плате компьютера и отвечающие за нормальное функционирование периферийных устройств

**ИД-2 ук-4, ИД-3 опк-7:**

**15. Способ описания алгоритмов не может быть**

1. графический
2. формульно-словесный
3. словесный
4. операторный
5. художественный

**16. Свойства алгоритма (4 ответа)**

1. адапционность
2. детерминированность
3. массовость
4. многозначность
5. дискретность
6. результативность

**17. Дискретность алгоритма означает возможность разбиения алгоритмического процесса на:**

1. отдельные элементарные действия
2. отдельные элементы
3. взаимосвязанные составляющие
4. на взаимоисключающие элементы
5. элементы

**18. Ошибки в программах по своему характеру делятся на (2 ответа)**

1. логические
2. смысловые
3. синтаксические
4. ошибки в исходных данных

**19. Даны значения переменных  $A=1$ ,  $B=2$ ,  $C=3$ . Установите порядок выполнения операций присваивания так, чтобы в результате значение переменной  $C$  стало равно 16.**

- 1)  $C := C * 2$
- 2)  $A := A + 1$
- 3)  $C := B * 2$
- 4)  $B := A + B$

1. 1, 2, 3, 4
2. 2, 3, 1, 4
3. 2, 4, 3, 1
4. 4, 3, 2, 1

**ИД-3 опк-5, ИД-2 опк-7 :**

**20. Существующие типы локальных сетей (2 ответа)**

1. одноранговая
2. внешняя
3. внутренняя
4. иерархическая

**21.** Сеть компьютеров, распределенных по всему миру и постоянно связанных каналами с очень высокой пропускной способностью, на которых имеется большой объем разнообразной информации, доступной на коммерческой основе всем желающим

1. локальная вычислительная сеть
2. распределенная сеть
3. глобальная сеть
4. связь с помощью телефонной сети
5. простейшая компьютерная сеть

**22.** Несуществующий вид компьютерных сетей

1. простейшая компьютерная
2. локальная вычислительная
3. распределенная
5. глобальная

**23.** Виды взаимодействия и информационного обмена между ПК в сети (2 ответа)

1. удаленное соединение
2. удаленный доступ
3. удаленное использование
4. удаленный запрос
5. удаленное управление

**24.** Антивирусные программы, которые модифицируют программы и диски таким образом, что это не отражается на работе программ, но вирус, от которого производится защита, считает их уже зараженными и не внедряется в них (2 ответа)

1. фильтры
2. доктора
3. детекторы
4. вакцины
5. иммунизаторы

**25.** Технологические средства защиты (2 ответа)

1. изготовление и выдача специальных пропусков
2. установка средств физической преграды защитного контура помещения, где ведется обработка информации
3. создание архивных копий носителей
4. регистрация пользователей компьютерных средств в журналах

**ИД-1 опк-5, ИД-2 опк-7:**

26. Алгоритмы машинного обучения предназначены для:

1. Обучения пользователей в электронной среде
2. Создания больших наборов данных
3. Осуществления прогнозов на основе наборов данных, выявления сложных закономерностей в наборах данных

27. Каков самый быстрый способ сделать дубликат листа в книге Excel?

1. Перетянуть лист в нужное место, удерживая клавишу Ctrl
2. Вызвать необходимую команду нажатием левой клавиши мыши
3. Перетянуть лист в нужное место
4. Нажать на "плюс"
5. Вызвать необходимую команду нажатием правой клавиши мыши

28. Какие технологии используют для передачи и хранения данных?

1. IoT, Big Data, Облака
2. 5G, Квантовые технологии, Облака
3. 5G, Квантовые технологии, Облака, Блокчейн
4. Искусственный интеллект, Нейротехнологии, 5G, Блокчейн

29. Какие технологии используют для сбора данных?

1. IoT, Big Data
2. Облака, Блокчейн
3. 5G, Квантовые технологии, Облака
4. Искусственный интеллект, 5G

30. Какие технологии помогают анализировать и принимать решения?

- 5G, Облака
- Блокчейн, IoT
- Блокчейн, Облака
- Искусственный интеллект, Нейротехнологии

**ИД-1 ук-4, ИД-3 опк-5, ИД-2 опк-7:**

1. Устройство для ввода в компьютер документов — текстов, чертежей, графиков, рисунков, фотографий. Создаёт оцифрованное изображение документа и помещает его в память компьютера – это
2. Устройство, предназначенное для печати файлов, документов – это
3. Unix – это
4. Software – это
5. Характеристика качества информации, заключающаяся в достаточности данных для принятия решений, – это
6. Зарегистрированные сигналы – это
7. Компьютер, предоставляющий свои ресурсы другим пользователям – это
8. Центральный процессор ПК размещается на ...
9. Устройство для записи и воспроизведения цифровой информации на кассету с магнитной лентой – это

**ИД-1 опк-5, ИД-2 опк-5:**

10. Устройство ПК, которое объединяет АЛУ, УУ, непосредственно осуществляет процесс обработки данных – это
11. Комплекс программ, управляющих работой устройств компьютера и процессом выполнения прикладных программ - это
12. Программы, обеспечивающие взаимодействие других программ с периферийными устройствами – это
13. Конечный набор правил, однозначно раскрывающих содержание и последовательность выполнения операций для систематического решения определенного класса задач за конечное число -это
14. Объекты, значения которых остаются постоянными и не могут быть изменены во время выполнения программы – это

**ИД-1 ук-1, ИД-1 опк-5 :**

15. Совокупность компьютеров, между которыми возможен информационный обмен без промежуточных носителей информации – это
16. Программы-фильтры, программы-детекторы, программы-доктора – это
17. Присвоение какому-либо объекту или субъекту уникального имени или образа есть -
18. WWW-страницы создаются в формате ...

20. Автоматически рассылаемая информация или реклама без предварительной подписки называется –

21. Наименьшая единица информации в цифровом компьютере, принимающая значения "0" или "1" – это

22. Специально написанная небольшая программа, которая может "приписывать" себя к другим программам для выполнения каких-либо вредных действий — портит файлы, "засоряет" оперативную память – это компьютерный ....

### **ИД-2 ук-4, ИД-2 опк-7**

23. Приём в программировании, позволяющий многократно повторять одну и ту же последовательность команд (операторов) – это

24. Средство связи между пользователем и персональным компьютером – это

25. Основной объект базы данных – это таблица

26. Наука о защите данных – это

27. Нажатие какой клавиши меняет относительный адрес в формуле на абсолютный?

28. С какого знака начинается формула?

29. Устройство ПК, отражающее вводимую информацию пользователем – это

30. Устройство управления курсором - это

### **Раздел: «Биологическая статистика»**

#### **ИД-1 ук-1, ИД-2 ук-4, ИД-1 опк-5, ИД-2 опк-5**

Вопрос 1.Расчленение изучаемой совокупности на группы по существенным признакам – это ....

2.Группировочные признаки, которыми одни единицы совокупности обладают, а другие - нет, классифицируются как?..

3.Упорядоченное расположение единиц изучаемой совокупности по группам – это...

4.К каким группировочным признакам относятся сумма издержек обращения, объем продаж, стоимость основных фондов? к...

5.Какие виды статистических таблиц встречаются:

1. простые и комбинационные;
2. линейные и нелинейные.

6. Статистический показатель - это

1. размер изучаемого явления в натуральных единицах измерения;
2. количественная характеристика свойств в единстве с их качественной определенностью;
3. результат измерения свойств изучаемого объекта.

7. В каких единицах выражаются абсолютные статистические показатели?

1. в коэффициентах;
2. в натуральных;
3. в трудовых.

8. Чему равна Сумма всех удельных весов показателя структуры?..

9. Статистические показатели по сущности изучаемых явлений могут быть: а) качественными б) объёмными

1. а
2. б
3. а, б

10. Исчисление средних величин - это

1. способ изучения структуры однородных элементов совокупности;
2. прием обобщения индивидуальных значений показателя;
3. метод анализа факторов.

11. Корень из произведения индивидуальных показателей – это

12. По какой формуле производится вычисление средней величины в интервальном ряду?

1. средняя арифметическая взвешенная;
2. средняя гармоническая взвешенная.

13. Укажите показатели вариации:

1. мода и медиана;
2. сигма и дисперсия;
3. темп роста и прироста

14. Показатель дисперсии - это:

1. квадрат среднего отклонения;
2. средний квадрат отклонений;
3. отклонение среднего квадрата.

15. Коэффициент вариации измеряет колеблемость признака

1. в относительном выражении;
2. в абсолютном выражении.

16. Среднеквадратическое отклонение характеризует -

17. Разность между максимальным и минимальным значением показателя – это..

18. Средне квадратическое отклонение исчисляется как:

1. корень квадратный из медианы
2. корень квадратный из коэффициента вариации
3. корень квадратный из дисперсии

19. Выборочный метод в статистических исследованиях используется для:

1. экономии времени и снижения затрат на проведение статистического исследования;
2. повышения точности прогноза;
3. анализа факторов взаимосвязи

20.Выборка может быть: а) случайная, б) механическая, в) типическая, г) серийная, д) техническая

1. а, б, в, г,
2. а, б, в, д,
3. б, в, г, д.

21.Средняя ошибка выборки:

- 1.прямо пропорциональна рассеяности данных;
- 2.обратно пропорциональна разбросу варьирующего признака;
- 3.никак не зависит от колеблемости данных.



## **6. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ**

Оценивание знаний, умений и навыков проводится с целью определения уровня сформированности индикаторов достижения компетенции: ИД-1<sub>ук-1</sub>, ИД-1<sub>ук-4</sub>, ИД-2<sub>ук-4</sub>, ИД-1<sub>опк-5</sub>, ИД-2<sub>опк-5</sub>, ИД-3<sub>опк-5</sub> по регламентам текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации. Задания для текущего контроля и проведения промежуточной аттестации направлены на оценивание:

- 1) уровня освоения теоретических понятий, научных основ профессиональной деятельности;
- 2) степени готовности обучающегося применять теоретические знания и профессионально значимую информацию;
- 3) сформированности когнитивных дескрипторов, значимых для профессиональной деятельности.

Процедура оценивания знаний, умений, навыков, индивидуальных способностей студентов осуществляется с помощью контрольных мероприятий, различных образовательных технологий и оценочных средств, приведенных в паспорте фонда оценочных средств.

Для оценивания результатов освоения компетенций в виде знаний (воспроизводить и объяснять учебный материал с требуемой степенью научной точности и полноты) используются следующие контрольные мероприятия:

- тестирование;
- самостоятельная работа;
- собеседование;
- доклад;
- зачет с оценкой.

Для оценивания результатов освоения компетенций в виде умений (решать типичные задачи на основе воспроизведения стандартных алгоритмов решения) и владений (решать усложненные задачи на основе приобретенных знаний, умений и навыков, с их применением в нестандартных ситуациях, формируется в процессе получения опыта деятельности) используются следующие контрольные мероприятия:

- самостоятельная работа;
- тестирование;
- зачет с оценкой.

## **6.1 Процедура и критерии оценки знаний и умений при текущем контроле успеваемости в форме тестирования**

Система тестирования - это универсальный инструмент для определения обученности студентов на всех уровнях образовательного процесса. Результаты текущего тестирования - это не только объективный показатель освоения студентами темы или раздела, но и, прежде всего, показатель качества работы преподавателя, исключающий субъективный подход со стороны преподавателя.

Создание тестов на высоком методологическом уровне требует от преподавателя разработки четкой понятийно-терминологической структуры курса, т.е. таблицы проверяемых в тестах понятий и тезисов, структурированных по темам и разделам программы учебной дисциплины. Такая разработка является самостоятельным методическим материалом обеспечения качества преподавания. Кроме того, дает возможность на макроуровне устранять дублирование тем в дисциплинах в образовательных профессиональных программах.

Компьютерное тестирование по учебной дисциплине «Информатика с основами математической биостатистики» представляет собой сформированный в определенной последовательности перечень тестовых заданий, количество и состав, которых зависит от целей тестирования. Дидактическое содержание теста определяется целью тестирования и предметной областью дисциплины.

Тестирование как форма контроля имеет целью определение уровня знаний студентов, оценки степени усвоения ими учебного материала по дисциплине. Тестирование позволяет определить направления совершенствования дальнейшей работы с обучающимися и активизировать их самостоятельную работу по изучению дисциплины.

Тестовые задания по дисциплине «Информатика с основами математической биостатистики» позволяют оценить сформированность предусмотренной рабочей программой дисциплины, осваиваемый индикатор достижения компетенций ИД-1<sub>УК-1</sub>, ИД-1<sub>УК-4</sub>, ИД-2<sub>УК-4</sub>, ИД-1<sub>ОПК-5</sub>, ИД-2<sub>ОПК-5</sub>, ИД-3<sub>ОПК-5</sub>.

Каждому обучающемуся выдается тестовое задание, состоящее из 30-50 вопросов с готовыми вариантами ответов. Задача тестируемого - выбрать правильный вариант ответа.

Цель тестирования – проверка знаний, находящихся в оперативной памяти человека и не требующих обращения к справочникам и словарям, то есть тех знаний, которые необходимы для профессиональной деятельности будущего специалиста.

Во время тестирования обучающимся запрещено пользоваться учебниками, программой учебной дисциплины и любыми другими учебными пособиями. В случае использования во время тестирования неразрешенных пособий преподаватель отстраняет обучающегося от тестирования, выставляет неудовлетворительную оценку («неудовлетворительно») в журнал текущей аттестации.

Попытка общения с другими студентами или иными лицами, в том числе с применением электронных средств связи, несанкционированные перемещения и т. п. являются основанием для удаления из аудитории и последующего проставления оценки «неудовлетворительно».

После завершения процедуры тестирования всеми обучающимися, преподаватель объявляет результаты тестирования и итоговую оценку: («отлично», «хорошо», «удовлетворительно» или «неудовлетворительно»), при отсутствии апелляций, данная оценка проставляется в журнал текущей аттестации.

- *Критерии оценки результатов тестирования*

Результаты тестирования оцениваются в процентах с последующим переводом в пятибалльную систему оценки:

- оценка «отлично» выставляется студенту, если количество правильных ответов составляет более 95%;
- оценка «хорошо» выставляется студенту, если количество правильных ответов составляет от 80 до 95%;
- оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если количество правильных ответов составляет от 60 до 80%;
- оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если количество правильных ответов составляет менее 60%.

## **6.2 Процедура и критерии оценки умений при выполнении контрольной работы**

Рабочая программа дисциплины «Информатика с основами математической биостатистики» предполагает выполнение аудиторной контрольной работы по теме: «Прикладные программные продукты».

Контрольная работа выполняется обучающимся самостоятельно. Задание выдается каждому студенту индивидуально, по вариантам.

Изложение текста контрольной работы должно быть ясным, понятным и обоснованным.

Выполненная контрольная работа сдается преподавателю. При проверке контрольной работы преподаватель использует следующие критерии оценки:

- соответствие работы заданию;

- точность воспроизведения учебного материала (воспроизведение терминов, алгоритмов, методик, правил, фактов и т.п.);
- правильное использование алгоритма выполнения действий (методики, технологии и т.д.);
- наличие пояснений.

Выполненная контрольная работа оценивается «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»:

- оценка **«отлично»** выставляется студенту, если работа выполнена в полном объеме без ошибок и недочетов;
- оценка **«хорошо»** выставляется студенту, если в работе допущены одна негрубая ошибка или не более двух недочетов;
- оценка **«удовлетворительно»** выставляется студенту, если выполнено не менее 2/3 всей работы и допущено не более одной грубой ошибки и двух недочетов;
- оценка **«неудовлетворительно»** выставляется студенту, если выполнено менее 2/3 всей работы, либо представлено неверное решение задач; допущено большое количество существенных ошибок.

### **6.3 Процедура и критерии оценки знаний, умений и навыков при выполнении самостоятельной работы**

Рабочая программа дисциплины «Информатика с основами математической биостатистики» предполагает выполнение самостоятельных работ, направленных на формирование знаний, умений и навыков решения практических задач по обработке результатов эксперимента ИД-1 ОПК-5, ИД-3 УК-1

Отчет о выполненной самостоятельной работе должен быть оформлен с помощью MS Word и должен содержать:

- а) титульный лист;
- б) текст - описание процесса выполнения заданий;
- в) список использованных источников литературы.

Самостоятельная работа выполняется обучающимся самостоятельно и представляется в письменной форме на рецензирование ведущему преподавателю через электронно-обучающую среду академии.

В обязанности преподавателя входят оказание методической помощи и консультирование обучающихся. В случае возникновения затруднений при выполнении индивидуальной работы обучающийся может дистанционно получить письменную консультацию в электронной информационно-образовательной среде академии, отослав соответствующий вопрос на почту ведущему преподавателю, или получить контактную консультацию в заранее назначенное время по расписанию, составленному соответствующей кафедрой и размещенной на информационном стенде.

Ведущий преподаватель отслеживает в электронной информационно-образовательной среде академии степень выполнения обучающимся самостоятельной работы и при ее завершении готовит рецензию. В представленной рецензии, он или засчитывает работу при отсутствии значимых ошибок, либо отправляет ее на доработку.

Обучающийся обязан исправить замечания, сделанные преподавателем в рецензии, а преподаватель - выполнить повторную рецензию с учетом сделанных ранее замечаний. Не допускается выполнение индивидуальной работы заново, все необходимые исправления делаются непосредственно в представленной работе в виде работы над ошибками.

Выполненная самостоятельная работа с рецензией ведущего преподавателя, сдается в установленные сроки, предусмотренные рабочей программой на соответствующую кафедру под роспись лаборанту кафедры, где она подлежит регистрации и хранению.

Критерии оценки выполнения самостоятельной работы:

- соответствие работы заданию;
- точность воспроизведения учебного материала (воспроизведение терминов, алгоритмов, методик, правил, и т.п.);
- правильное использование алгоритма выполнения действий (методики, технологии и т.д.);
- наличие пояснений и выводов.

Выполненная самостоятельная работа оцениваются следующим образом:

- оценка «**зачтено**» выставляется студенту, если верно выполнено не менее 70% от объема всей работы и допущено не более одной грубой ошибки и двух недочетов;
- оценка «**не зачтено**» выставляется студенту, если выполнено менее 70% от объема всей работы, либо представлено неверное выполнение заданий, допущено большое количество существенных ошибок.

#### **6.4 Процедура и критерии оценки знаний, умений и навыков при промежуточной аттестации в форме зачета с оценкой**

Зачет с оценкой преследует цель оценить полученные теоретические знания, умение интегрировать полученные знания и применять их к решению практических задач по видам деятельности, определенным основной профессиональной образовательной программой в части компетенций, формируемых в рамках изучаемой дисциплины.

Зачет с оценкой сдается всеми обучающимися в обязательном порядке в строгом соответствии с учебными планами основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки и утвержденными учебными рабочими программами по дисциплинам.

Зачет с оценкой – это форма контроля знаний, полученных обучающимся в ходе изучения дисциплины «Информатика с основами математической биостатистики» по окончании семестра.

Деканы факультетов Университета в исключительных случаях на основании заявлений студентов имеют право разрешать обучающимся, успешно осваивающим программу курса, досрочную сдачу зачетов при условии выполнения ими установленных лабораторных работ, без освобождения от текущих занятий по другим дисциплинам.

Форма проведения зачета с оценкой (устная) устанавливается рабочей программой дисциплины. Вопросы, задачи, задания для зачета определяются фондом оценочных средств рабочей программы дисциплины «Информатика с основами математической биостатистики».

Не позднее, чем за 20 дней до начала промежуточной аттестации преподаватель выдает студентам очной формы обучения вопросы для зачета по теоретическому курсу. При явке на зачет с оценкой обучающийся обязан иметь при себе зачетную книжку, которую он предъявляет преподавателю в начале проведения зачета.

Зачеты с оценкой по дисциплине принимаются преподавателями, ведущими лабораторные занятия в группах или читающими лекции по данной дисциплине.

Во время зачета с оценкой экзаменуемый имеет право с разрешения преподавателя пользоваться учебными программами по курсу, справочной литературой. При подготовке к устному зачету экзаменуемый ведет записи в листе устного ответа, который затем (по окончании зачета) сдается экзаменатору. Если обучающийся явился на зачет с оценкой, взял вопрос и отказался от ответа, то в зачетной ведомости ему выставляется оценка «не зачтено» без учета причины отказа.

Нарушениями учебной дисциплины во время промежуточной аттестации являются:

- списывание (в том числе с использованием мобильной связи, ресурсов Интернет, а также литературы и материалов, не разрешенных к использованию на зачете);
- обращение к другим обучающимся за помощью или консультацией при подготовке ответа на вопрос или выполнении зачетного задания;
- прохождение промежуточной аттестации лицами, выдающими себя за обучающегося, обязанного сдавать зачет;
- некорректное поведение обучающегося по отношению к преподавателю (в том числе грубость, обман и т.п.).

Нарушения обучающимся дисциплины на зачетах пресекаются. В этом случае в зачетной ведомости ему выставляется оценка «не зачтено».

Присутствие на зачетах посторонних лиц не допускается.

По результатам зачета в зачетную ведомость выставляются оценки «зачтено» или «не зачтено».

Экзаменационная ведомость независимо от формы контроля содержит следующую общую информацию: наименование Университета; наименование документа; номер семестра; учебный год; форму контроля (экзамен, зачет, курсовая работа (проект)); название дисциплины; дату проведения экзамена, зачета; номер группы, номер курса, фамилию, имя, отчество преподавателя; далее в форме таблицы – фамилию, имя, отчество обучающегося, № зачетной книжки.

Экзаменационные ведомости заполняются шариковой ручкой. Запрещается заполнение ведомостей карандашом, внесение в них любых исправлений и дополнений. Оценка «зачтено» заносится в экзаменационную ведомость и зачетную книжку, оценка «не зачтено» проставляется только в ведомости. Каждая оценка заверяется подписью преподавателя, принимающего зачет.

Неявка на зачет отмечается в экзаменационной ведомости словами «не явился». Обучающийся, не явившийся по уважительной причине на зачет в установленный срок, представляет в деканат факультета оправдательные документы: справку о болезни; объяснительную; вызов на соревнование, олимпиаду и т.п.

По окончании зачета преподаватель-экзаменатор подводит суммарный оценочный итог выставленных оценок и представляет экзаменационную ведомость в деканат факультета в последний рабочий день недели, предшествующей экзаменационной сессии.

Экзаменатор несет персональную ответственность за правильность оформления экзаменационной ведомости, экзаменационных листов, зачетных книжек.

Преподаватель, принимающий зачет, имеет право выставять отдельным студентам в качестве поощрения за хорошую работу в семестре зачет по результатам текущей (в течение семестра) аттестации без сдачи зачета.

При несогласии с результатами зачета по дисциплине обучающийся имеет право подать апелляцию на имя ректора Университета.

Обучающимся, которые не могли пройти промежуточную аттестацию в общеустановленные сроки по уважительным причинам (болезнь, уход за больным родственником, участие в региональных межвузовских олимпиадах, в соревнованиях и др.), подтвержденным соответствующими документами, деканом факультета устанавливаются дополнительные сроки прохождения промежуточной аттестации. Приказ о продлении промежуточной аттестации обучающемуся, имеющему уважительную причину, подписывается ректором Университета на основе заявления студента и представления декана, в котором должны быть оговорены конкретные сроки окончания промежуточной аттестации.

Разрешение на пересдачу зачета оформляется выдачей студенту экзаменационного листа с указанием срока сдачи зачета. Конкретную дату и время пересдачи назначает декан факультета по согласованию с преподавателем-экзаменатором. Экзаменационные листы в обязательном порядке регистрируются и подписываются деканом факультета. Допуск студентов преподавателем к пересдаче зачета без экзаменационного листа не разрешается. По окончании испытания экзаменационный лист сдается преподавателем уполномоченному лицу. Экзаменационный лист подшивается к основной экзаменационной ведомости группы.

К зачету допускаются обучающиеся, выполнившие программу изучаемой дисциплины.

У каждого студента должен быть в наличии конспект лекций. Качество конспектов и их полнота проверяются ведущим преподавателем.

#### *Регламент проведения зачета.*

До начала проведения зачета экзаменатор обязан получить на кафедре экзаменационную (зачетную) ведомость. В исключительных случаях зачет может приниматься при наличии у обучающегося индивидуального экзаменационного листа (направления), оформленного в установленном порядке.

#### *Порядок проведения устного зачета.*

Преподаватель, принимающий зачет проверяет готовность аудитории к проведению зачета, раскладывает вопросы для зачета на столе текстом вниз,



оглашает порядок проведения зачета, уточняет со студентами организационные вопросы, связанные с проведением зачета.

Очередность прибытия обучающихся на зачет определяют преподаватель и староста учебной группы.

Обучающийся, войдя в аудиторию, называет свою фамилию, предъявляет экзаменатору зачетную книжку и с его разрешения выбирает вопросы из предложенного перечня вопросов и задачу и готовится к ответу за отдельным столом. Во время зачета студент не имеет право покидать аудиторию. На подготовку к ответу дается не более одного академического часа.

После подготовки обучающийся докладывает о готовности к ответу и с разрешения преподавателя отвечает на поставленные вопросы.

Преподавателю предоставляется право:

- освободить обучающегося от полного ответа на данный вопрос, если преподаватель убежден в твердости его знаний;
- задавать уточняющие вопросы по существу ответа и дополнительные вопросы, а также давать задачи и примеры по программе данной дисциплины.

По результатам сдачи зачета преподаватель выставляет «зачтено» или «не зачтено», по результатам зачета с оценкой - «отлично»; «хорошо»; «удовлетворительно»; «неудовлетворительно».

Выставление оценок на зачете осуществляется на основе принципов объективности, справедливости, всестороннего анализа уровня знаний студентов.

При выставлении оценки преподаватель учитывает:

- знание фактического материала по программе дисциплины, в том числе знание обязательной литературы, современных публикаций по программе курса, а также истории науки;
- степень активности студента на практических занятиях;
- логику, структуру, стиль ответа; культуру речи, манеру общения; готовность к дискуссии, аргументированность ответа; уровень самостоятельного мышления; умение приложить теорию к практике, решить задачи;
- наличие пропусков практических и лекционных занятий по неуважительным причинам.

Оценка «*зачтено*» выставляется, если студент демонстрирует:

- высокий уровень освоения компетенции – обучаемый демонстрирует способность к полной самостоятельности (допускаются консультации с преподавателем по сопутствующим вопросам) в выборе способа решения неизвестных или нестандартных заданий в рамках учебной дисциплины с использованием знаний, умений и навыков, полученных как в ходе освоения данной учебной дисциплины, так и смежных дисциплин.

- повышенный уровень освоения компетенции – способность обучающегося продемонстрировать самостоятельное применение знаний, умений и навыков при решении заданий, аналогичных тем, которые представлял преподаватель при потенциальном формировании компетенции, подтверждает наличие сформированной компетенции, причем на более высоком уровне. Наличие сформированной компетенции на повышенном уровне самостоятельности со стороны обучающегося при ее практической демонстрации в ходе решения аналогичных заданий следует оценивать, как положительное и устойчиво закрепленное в практическом навыке.

- низкий уровень освоения компетенции – если обучаемый демонстрирует самостоятельность в применении знаний, умений и навыков к решению учебных заданий в полном соответствии с образцом, данным преподавателем, по заданиям, решение которых было показано преподавателем, следует считать, что компетенция сформирована, но ее уровень недостаточно высок. Поскольку выявлено наличие сформированной компетенции, ее следует оценивать положительно.

Оценка *«не зачтено»* выставляется, если студент демонстрирует отсутствие сформированности компетенции – неспособность обучающегося самостоятельно продемонстрировать наличие знаний при решении заданий, которые были представлены преподавателем вместе с образцом их решения, отсутствие самостоятельности в применении умения к использованию методов освоения учебной дисциплины и неспособность самостоятельно проявить навык повторения решения поставленной задачи по стандартному образцу свидетельствуют об отсутствии сформированной компетенции.

*Регламент проведения зачета с оценкой:*

До начала проведения зачета экзаменатор обязан получить на кафедре экзаменационную ведомость. Прием зачёта у обучающихся, которые не допущены к нему деканатом факультета или чьи фамилии не указаны в экзаменационной ведомости, не допускается. В исключительных случаях зачет может приниматься при наличии у обучающегося индивидуального экзаменационного листа (направления), оформленного в установленном порядке.

*Порядок проведения устного зачёта с оценкой.*

Преподаватель, проводящий зачёт проверяет готовность аудитории к проведению зачета, раскладывает вопросы (билеты) на столе текстом вниз, оглашает порядок проведения экзамена, уточняет со студентами организационные вопросы, связанные с проведением зачета.

Очередность прибытия обучающихся на зачет с оценкой определяют преподаватель и староста учебной группы.

Обучающийся, войдя в аудиторию, называет свою фамилию, предъявляет экзаменатору зачетную книжку и с его разрешения выбирает случайным образом один из имеющихся на столе вопросов (билетов), называет его номер и (берет при необходимости лист бумаги формата А4 для черновика) и гото-

вится к ответу за отдельным столом, а преподаватель фиксирует номер экзаменационного билета. Во время зачёта студент не имеет право покидать аудиторию.

После подготовки обучающийся докладывает о готовности к ответу и с разрешения преподавателя отвечает на поставленные вопросы. Ответ обучающегося на вопрос билета, если он не уклонился от ответа на заданный вопрос, не прерывается. Ему должна быть предоставлена возможность изложить содержание ответов по всем вопросам билета.

Преподавателю предоставляется право:

- освободить обучающегося от полного ответа на данный вопрос, если преподаватель убежден в твердости его знаний;
- задавать уточняющие вопросы по существу ответа и дополнительные вопросы сверх билета, а также давать задачи и примеры по программе данной дисциплины. Время, отводимое на ответ по билету, не должно превышать 12 минут, включая ответы и на дополнительные вопросы.

*Порядок проведения письменного зачета с оценкой.*

Порядок проведения письменного зачета объявляется преподавателем на консультации перед экзаменом. Отсчет времени, отведенного на письменный зачет, идет по завершении процедуры размещения обучающихся в аудитории и раздачи экзаменационных заданий. Обучающийся обязан являться на экзамен в указанное в расписании время. В случае опоздания время, отведенное на письменный контроль знаний, не продлевается.

Перед проведением письменного зачета основной экзаменатор должен заранее разработать схему размещения обучающихся в аудитории в зависимости от количества подготовленных вариантов и числа обучающихся.

Обучающиеся заполняют аудиторию, рассаживаются согласно схеме размещения (в случае наличия таковой). При себе обучающиеся должны иметь только письменные принадлежности и зачетную книжку, которые должны положить перед собой на рабочий стол.

Преподаватель раздает вопросы (билеты) по разработанной схеме. Экзаменационные билеты и листы с заданиями к ним должны быть повернуты текстом вниз, чтобы обучающиеся до окончания процедуры раздачи не могли начать выполнение работы. Во время раздачи второй преподаватель наблюдает, чтобы обучающиеся не обменивались друг с другом вариантами, не пересаживались, не читали текст задания.

По окончании раздачи вопросов (билетов) обучающимся разрешается перевернуть текст задания и одновременно приступить к выполнению зачета. Во время выполнения письменного зачета один из преподавателей подходит к каждому из обучающихся и проверяет:

- 1) зачётную книжку, обращая внимание на вуз, факультет, курс, Ф.И.О. и фото;
- 2) тот ли вариант выполняет обучающийся, который он получил согласно разработанной схеме рассадки.

По окончании отведенного времени обучающиеся одновременно покидают аудиторию, оставив на своем рабочем месте выполненную экзаменационную работу и все черновики. Если работа завершена существенно раньше срока, то по разрешению преподавателя обучающийся может покинуть аудиторию досрочно.

Для ответа используется стандартный лист формата А4. При оформлении ответа допускается употребление только общепринятых сокращений. Листы ответа следует заполнять аккуратно и разборчиво ручкой синего или черного цвета; использование карандаша недопустимо.

Обучающийся подписывает каждый лист письменной работы, указывая фамилию, инициалы, курс и номер учебной группы. Ошибочную, по мнению студента, часть ответа ему следует аккуратно зачеркнуть. Использование иных корректирующих средств не рекомендуется в связи с ограниченным временем проведения зачёта.

По результатам сдачи зачета (зачета с оценкой) преподаватель выставляет оценку с учетом показателей работы студента в течение семестра.

Выставление оценок зачета с оценкой осуществляется на основе принципов объективности, справедливости, всестороннего анализа уровня знаний студентов.

При выставлении оценки преподаватель учитывает:

- знание фактического материала по программе дисциплины, в том числе знание обязательной литературы, современных публикаций по программе курса, а также истории науки;
- степень активности студента на семинарских занятиях;
- логику, структуру, стиль ответа; культуру речи, манеру общения; готовность к дискуссии, аргументированность ответа; уровень самостоятельного мышления; умение приложить теорию к практике, решить задачи;
- наличие пропусков семинарских и лекционных занятий по неуважительным причинам.

Знания и умения, навыки по сформированности соответствующего индикатора достижения компетенции: ИД-1<sub>УК-1</sub>, ИД-2<sub>УК-1</sub>, ИД-3<sub>УК-1</sub>, ИД-1<sub>УК-4</sub>, ИД-2<sub>УК-4</sub>, ИД-3<sub>УК-4</sub>, ИД-1<sub>ОПК-5</sub>, ИД-2<sub>ОПК-5</sub>, ИД-3<sub>ОПК-5</sub> при промежуточной аттестации (зачет, зачет с оценкой) оцениваются «отлично», если:

**Оценка «отлично» (зачтено) или высокий уровень освоения компетенции** – обучаемый демонстрирует способность к полной самостоятельности (допускаются консультации с преподавателем по сопутствующим вопросам) в выборе способа решения неизвестных или нестандартных заданий в рамках учебной дисциплины с использованием знаний, умений и навыков, полученных как в ходе освоения данной учебной дисциплины, так и смежных дисциплин, следует считать компетенцию сформированной на высоком уровне.

Присутствие сформированной компетенции на высоком уровне, способность к ее дальнейшему саморазвитию и высокой адаптивности практического применения к изменяющимся условиям профессиональной задачи.

**Оценка «хорошо» (зачтено) или повышенный уровень освоения компетенции** – способность обучающегося продемонстрировать самостоятельное применение знаний, умений и навыков при решении заданий, аналогичных тем, которые представлял преподаватель при потенциальном формировании компетенции, подтверждает наличие сформированной компетенции, причем на более высоком уровне. Наличие сформированной компетенции на повышенном уровне самостоятельности со стороны обучаемого при ее практической демонстрации в ходе решения аналогичных заданий следует оценивать, как положительное и устойчиво закрепленное в практическом навыке.

**Оценка «удовлетворительно» (зачтено) или низкий уровень освоения компетенции** – если обучаемый демонстрирует самостоятельность в применении знаний, умений и навыков к решению учебных заданий в полном соответствии с образцом, данным преподавателем, по заданиям, решение которых было показано преподавателем, следует считать, что компетенция сформирована, но ее уровень недостаточно высок. Поскольку выявлено наличие сформированной компетенции, ее следует оценивать положительно, но на низком уровне.

**Оценка «неудовлетворительно» или отсутствие сформированности компетенции** – неспособность обучаемого самостоятельно продемонстрировать наличие знаний при решении заданий, которые были представлены преподавателем вместе с образцом их решения, отсутствие самостоятельности в применении умения к использованию методов освоения учебной дисциплины и неспособность самостоятельно проявить навык повторения решения поставленной задачи по стандартному образцу свидетельствуют об отсутствии сформированной компетенции. Отсутствие подтверждения наличия сформированности компетенции свидетельствует об отрицательных результатах освоения учебной дисциплины.

## **6. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ** (редакция 01.09.2021)

Оценивание знаний, умений и навыков проводится с целью определения уровня сформированности индикаторов достижения компетенции: ИД-1ук-1, ИД-1ук-4, ИД-2ук-4, ИД-1опк-5, ИД-2опк-5, ИД-3опк-5, ИД-1опк-7, ИД-2опк-7, ИД-3опк-7 по регламентам текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации.

Задания для текущего контроля и проведения промежуточной аттестации направлены на оценивание:

- 1) уровня освоения теоретических понятий, научных основ профессиональной деятельности;
- 2) степени готовности обучающегося применять теоретические знания и профессионально значимую информацию;
- 3) сформированности когнитивных дескрипторов, значимых для профессиональной деятельности.

Процедура оценивания знаний, умений, навыков, индивидуальных способностей студентов осуществляется с помощью контрольных мероприятий, различных образовательных технологий и оценочных средств, приведенных в паспорте фонда оценочных средств.

Для оценивания результатов освоения компетенций в виде знаний (воспроизводить и объяснять учебный материал с требуемой степенью научной точности и полноты) используются следующие контрольные мероприятия:

- тестирование;
- самостоятельная работа;
- собеседование;
- доклад;
- зачет с оценкой.

Для оценивания результатов освоения компетенций в виде умений (решать типичные задачи на основе воспроизведения стандартных алгоритмов решения) и владений (решать усложненные задачи на основе приобретенных знаний, умений и навыков, с их применением в нестандартных ситуациях, формируется в процессе получения опыта деятельности) используются следующие контрольные мероприятия:

- самостоятельная работа;
- тестирование;
- зачет с оценкой.

## **6.1 Процедура и критерии оценки знаний и умений при текущем контроле успеваемости в форме тестирования**

Система тестирования - это универсальный инструмент для определения обученности студентов на всех уровнях образовательного процесса. Результаты текущего тестирования - это не только объективный показатель освоения студентами темы или раздела, но и, прежде всего, показатель качества работы преподавателя, исключающий субъективный подход со стороны преподавателя.

Создание тестов на высоком методологическом уровне требует от преподавателя разработки четкой понятийно-терминологической структуры курса, т.е. таблицы проверяемых в тестах понятий и тезисов, структурированных по темам и разделам программы учебной дисциплины. Такая разработка является самостоятельным методическим материалом обеспечения качества преподавания. Кроме того, дает возможность на макроуровне устранять дублирование тем в дисциплинах в образовательных профессиональных программах.

Компьютерное тестирование по учебной дисциплине «Информатика с основами математической биостатистики» представляет собой сформированный в определенной последовательности перечень тестовых заданий, количество и состав, которых зависит от целей тестирования. Дидактическое содержание теста определяется целью тестирования и предметной областью дисциплины.

Тестирование как форма контроля имеет целью определение уровня знаний студентов, оценки степени усвоения ими учебного материала по дисциплине. Тестирование позволяет определить направления совершенствования дальнейшей работы с обучающимися и активизировать их самостоятельную работу по изучению дисциплины.

Тестовые задания по дисциплине «Информатика с основами математической биостатистики» позволяют оценить сформированность предусмотренной рабочей программой дисциплины, осваиваемый индикатор достижения компетенций ИД-1<sub>УК-1</sub>, ИД-1<sub>УК-4</sub>, ИД-2<sub>УК-4</sub>, ИД-1<sub>ОПК-5</sub>, ИД-2<sub>ОПК-5</sub>, ИД-3<sub>ОПК-5</sub>, ИД-2<sub>ОПК-7</sub>, ИД-3<sub>ОПК-7</sub>.

Каждому обучающемуся выдается тестовое задание, состоящее из 30-50 вопросов с готовыми вариантами ответов. Задача тестируемого - выбрать правильный вариант ответа.

Цель тестирования – проверка знаний, находящихся в оперативной памяти человека и не требующих обращения к справочникам и словарям, то есть тех знаний, которые необходимы для профессиональной деятельности будущего специалиста.

Во время тестирования обучающимся запрещено пользоваться учебниками, программой учебной дисциплины и любыми другими учебными пособиями. В случае использования во время тестирования неразрешенных пособий преподаватель отстраняет обучающегося от тестирования, выставляет неудовлетворительную оценку («неудовлетворительно») в журнал текущей аттестации.

Попытка общения с другими студентами или иными лицами, в том числе с применением электронных средств связи, несанкционированные перемещения и т. п. являются основанием для удаления из аудитории и последующего проставления оценки «неудовлетворительно».

После завершения процедуры тестирования всеми обучающимися, преподаватель объявляет результаты тестирования и итоговую оценку: («отлично», «хорошо», «удовлетворительно» или «неудовлетворительно»), при отсутствии апелляций, данная оценка проставляется в журнал текущей аттестации.

- *Критерии оценки результатов тестирования*

Результаты тестирования оцениваются в процентах с последующим переводом в пятибалльную систему оценки:

- оценка «отлично» выставляется студенту, если количество правильных ответов составляет более 95%;
- оценка «хорошо» выставляется студенту, если количество правильных ответов составляет от 80 до 95%;
- оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если количество правильных ответов составляет от 60 до 80%;
- оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если количество правильных ответов составляет менее 60%.

## **6.2 Процедура и критерии оценки умений при выполнении контрольной работы**

Рабочая программа дисциплины «Информатика с основами математической биостатистики» предполагает выполнение аудиторной контрольной работы по теме: «Прикладные программные продукты».

Контрольная работа выполняется обучающимся самостоятельно. Задание выдается каждому студенту индивидуально, по вариантам.

Изложение текста контрольной работы должно быть ясным, понятным и обоснованным.

Выполненная контрольная работа сдается преподавателю. При проверке контрольной работы преподаватель использует следующие критерии оценки:

- соответствие работы заданию;



- точность воспроизведения учебного материала (воспроизведение терминов, алгоритмов, методик, правил, фактов и т.п.);
- правильное использование алгоритма выполнения действий (методики, технологии и т.д.);
- наличие пояснений.

Выполненная контрольная работа оценивается «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»:

- оценка **«отлично»** выставляется студенту, если работа выполнена в полном объеме без ошибок и недочетов;
- оценка **«хорошо»** выставляется студенту, если в работе допущены одна негрубая ошибка или не более двух недочетов;
- оценка **«удовлетворительно»** выставляется студенту, если выполнено не менее 2/3 всей работы и допущено не более одной грубой ошибки и двух недочетов;
- оценка **«неудовлетворительно»** выставляется студенту, если выполнено менее 2/3 всей работы, либо представлено неверное решение задач; допущено большое количество существенных ошибок.

### **6.3 Процедура и критерии оценки знаний, умений и навыков при выполнении самостоятельной работы**

Рабочая программа дисциплины «Информатика с основами математической биостатистики» предполагает выполнение самостоятельных работ, направленных на формирование знаний, умений и навыков решения практических задач по обработке результатов эксперимента ИД-1 ОПК-5, ИД-3 УК-1

Отчет о выполненной самостоятельной работе должен быть оформлен с помощью MS Word и должен содержать:

- г) титульный лист;
- д) текст - описание процесса выполнения заданий;
- е) список использованных источников литературы.

Самостоятельная работа выполняется обучающимся самостоятельно и представляется в письменной форме на рецензирование ведущему преподавателю через электронно-обучающую среду академии.

В обязанности преподавателя входят оказание методической помощи и консультирование обучающихся. В случае возникновения затруднений при выполнении индивидуальной работы обучающийся может дистанционно получить письменную консультацию в электронной информационно-образовательной среде академии, отослав соответствующий вопрос на почту ведущему преподавателю, или получить контактную консультацию в заранее назначенное время по расписанию, составленному соответствующей кафедрой и размещенной на информационном стенде.

Ведущий преподаватель отслеживает в электронной информационно-образовательной среде академии степень выполнения обучающимся самостоятельной работы и при ее завершении готовит рецензию. В представленной рецензии, он или засчитывает работу при отсутствии значимых ошибок, либо отправляет ее на доработку.

Обучающийся обязан исправить замечания, сделанные преподавателем в рецензии, а преподаватель - выполнить повторную рецензию с учетом сделанных ранее замечаний. Не допускается выполнение индивидуальной работы заново, все необходимые исправления делаются непосредственно в представленной работе в виде работы над ошибками.

Выполненная самостоятельная работа с рецензией ведущего преподавателя, сдается в установленные сроки, предусмотренные рабочей программой на соответствующую кафедру под роспись лаборанту кафедры, где она подлежит регистрации и хранению.

Критерии оценки выполнения самостоятельной работы:

- соответствие работы заданию;
- точность воспроизведения учебного материала (воспроизведение терминов, алгоритмов, методик, правил, и т.п.);
- правильное использование алгоритма выполнения действий (методики, технологии и т.д.);
- наличие пояснений и выводов.

Выполненная самостоятельная работа оцениваются следующим образом:

- оценка «**зачтено**» выставляется студенту, если верно выполнено не менее 70% от объема всей работы и допущено не более одной грубой ошибки и двух недочетов;
- оценка «**не зачтено**» выставляется студенту, если выполнено менее 70% от объема всей работы, либо представлено неверное выполнение заданий, допущено большое количество существенных ошибок.

#### **6.4 Процедура и критерии оценки знаний, умений и навыков при промежуточной аттестации в форме зачета с оценкой**

Зачет с оценкой преследует цель оценить полученные теоретические знания, умение интегрировать полученные знания и применять их к решению практических задач по видам деятельности, определенным основной профессиональной образовательной программой в части компетенций, формируемых в рамках изучаемой дисциплины.

Зачет с оценкой сдается всеми обучающимися в обязательном порядке в строгом соответствии с учебными планами основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки и утвержденными учебными рабочими программами по дисциплинам.

Зачет с оценкой – это форма контроля знаний, полученных обучающимся в ходе изучения дисциплины «Информатика с основами математической биостатистики» по окончании семестра.

Деканы факультетов Университета в исключительных случаях на основании заявлений студентов имеют право разрешать обучающимся, успешно осваивающим программу курса, досрочную сдачу зачетов при условии выполнения ими установленных лабораторных работ, без освобождения от текущих занятий по другим дисциплинам.

Форма проведения зачета с оценкой (устная) устанавливается рабочей программой дисциплины. Вопросы, задачи, задания для зачета определяются фондом оценочных средств рабочей программы дисциплины «Информатика с основами математической биостатистики».

Не позднее, чем за 20 дней до начала промежуточной аттестации преподаватель выдает студентам очной формы обучения вопросы для зачета по теоретическому курсу. При явке на зачет с оценкой обучающийся обязан иметь при себе зачетную книжку, которую он предъявляет преподавателю в начале проведения зачета.

Зачеты с оценкой по дисциплине принимаются преподавателями, ведущими лабораторные занятия в группах или читающими лекции по данной дисциплине.

Во время зачета с оценкой экзаменуемый имеет право с разрешения преподавателя пользоваться учебными программами по курсу, справочной литературой. При подготовке к устному зачету экзаменуемый ведет записи в листе устного ответа, который затем (по окончании зачета) сдается экзаменатору. Если обучающийся явился на зачет с оценкой, взял вопрос и отказался от ответа, то в зачетной ведомости ему выставляется оценка «не зачтено» без учета причины отказа.

Нарушениями учебной дисциплины во время промежуточной аттестации являются:

- списывание (в том числе с использованием мобильной связи, ресурсов Интернет, а также литературы и материалов, не разрешенных к использованию на зачете);
- обращение к другим обучающимся за помощью или консультацией при подготовке ответа на вопрос или выполнении зачетного задания;
- прохождение промежуточной аттестации лицами, выдающими себя за обучающегося, обязанного сдавать зачет;
- некорректное поведение обучающегося по отношению к преподавателю (в том числе грубость, обман и т.п.).

Нарушения обучающимся дисциплины на зачетах пресекаются. В этом случае в зачетной ведомости ему выставляется оценка «не зачтено».

Присутствие на зачетах посторонних лиц не допускается.

По результатам зачета в зачетную ведомость выставляются оценки «зачтено» или «не зачтено».

Экзаменационная ведомость независимо от формы контроля содержит следующую общую информацию: наименование Университета; наименование документа; номер семестра; учебный год; форму контроля (экзамен, зачет, курсовая работа (проект)); название дисциплины; дату проведения экзамена, зачета; номер группы, номер курса, фамилию, имя, отчество преподавателя; далее в форме таблицы – фамилию, имя, отчество обучающегося, № зачетной книжки.

Экзаменационные ведомости заполняются шариковой ручкой. Запрещается заполнение ведомостей карандашом, внесение в них любых исправлений и дополнений. Оценка «зачтено» заносится в экзаменационную ведомость и зачетную книжку, оценка «не зачтено» проставляется только в ведомости. Каждая оценка заверяется подписью преподавателя, принимающего зачет.

Неявка на зачет отмечается в экзаменационной ведомости словами «не явился». Обучающийся, не явившийся по уважительной причине на зачет в установленный срок, представляет в деканат факультета оправдательные документы: справку о болезни; объяснительную; вызов на соревнование, олимпиаду и т.п.

По окончании зачета преподаватель-экзаменатор подводит суммарный оценочный итог выставленных оценок и представляет экзаменационную ведомость в деканат факультета в последний рабочий день недели, предшествующей экзаменационной сессии.

Экзаменатор несет персональную ответственность за правильность оформления экзаменационной ведомости, экзаменационных листов, зачетных книжек.

Преподаватель, принимающий зачет, имеет право выставять отдельным студентам в качестве поощрения за хорошую работу в семестре зачет по результатам текущей (в течение семестра) аттестации без сдачи зачета.

При несогласии с результатами зачета по дисциплине обучающийся имеет право подать апелляцию на имя ректора Университета.

Обучающимся, которые не могли пройти промежуточную аттестацию в общеустановленные сроки по уважительным причинам (болезнь, уход за больным родственником, участие в региональных межвузовских олимпиадах, в соревнованиях и др.), подтвержденным соответствующими документами, деканом факультета устанавливаются дополнительные сроки прохождения промежуточной аттестации. Приказ о продлении промежуточной аттестации обучающемуся, имеющему уважительную причину, подписывается ректором Университета на основе заявления студента и представления декана, в котором должны быть оговорены конкретные сроки окончания промежуточной аттестации.

Разрешение на пересдачу зачета оформляется выдачей студенту экзаменационного листа с указанием срока сдачи зачета. Конкретную дату и время пересдачи назначает декан факультета по согласованию с преподавателем-экзаменатором. Экзаменационные листы в обязательном порядке регистрируются и подписываются деканом факультета. Допуск студентов преподавателем к пересдаче зачета без экзаменационного листа не разрешается. По окончании испытания экзаменационный лист сдается преподавателем уполномоченному лицу. Экзаменационный лист подшивается к основной экзаменационной ведомости группы.

К зачету допускаются обучающиеся, выполнившие программу изучаемой дисциплины.

У каждого студента должен быть в наличии конспект лекций. Качество конспектов и их полнота проверяются ведущим преподавателем.

#### *Регламент проведения зачета.*

До начала проведения зачета экзаменатор обязан получить на кафедре экзаменационную (зачетную) ведомость. В исключительных случаях зачет может приниматься при наличии у обучающегося индивидуального экзаменационного листа (направления), оформленного в установленном порядке.

#### *Порядок проведения устного зачета.*

Преподаватель, принимающий зачет проверяет готовность аудитории к проведению зачета, раскладывает вопросы для зачета на столе текстом вниз,

оглашает порядок проведения зачета, уточняет со студентами организационные вопросы, связанные с проведением зачета.

Очередность прибытия обучающихся на зачет определяют преподаватель и староста учебной группы.

Обучающийся, войдя в аудиторию, называет свою фамилию, предъявляет экзаменатору зачетную книжку и с его разрешения выбирает вопросы из предложенного перечня вопросов и задачу и готовится к ответу за отдельным столом. Во время зачета студент не имеет право покидать аудиторию. На подготовку к ответу дается не более одного академического часа.

После подготовки обучающийся докладывает о готовности к ответу и с разрешения преподавателя отвечает на поставленные вопросы.

Преподавателю предоставляется право:

- освободить обучающегося от полного ответа на данный вопрос, если преподаватель убежден в твердости его знаний;
- задавать уточняющие вопросы по существу ответа и дополнительные вопросы, а также давать задачи и примеры по программе данной дисциплины.

По результатам сдачи зачета преподаватель выставляет «зачтено» или «не зачтено», по результатам зачета с оценкой - «отлично»; «хорошо»; «удовлетворительно»; «неудовлетворительно».

Выставление оценок на зачете осуществляется на основе принципов объективности, справедливости, всестороннего анализа уровня знаний студентов.

При выставлении оценки преподаватель учитывает:

- знание фактического материала по программе дисциплины, в том числе знание обязательной литературы, современных публикаций по программе курса, а также истории науки;
- степень активности студента на практических занятиях;
- логику, структуру, стиль ответа; культуру речи, манеру общения; готовность к дискуссии, аргументированность ответа; уровень самостоятельного мышления; умение приложить теорию к практике, решить задачи;
- наличие пропусков практических и лекционных занятий по неуважительным причинам.

Оценка «*зачтено*» выставляется, если студент демонстрирует:

- высокий уровень освоения компетенции – обучаемый демонстрирует способность к полной самостоятельности (допускаются консультации с преподавателем по сопутствующим вопросам) в выборе способа решения неизвестных или нестандартных заданий в рамках учебной дисциплины с использованием знаний, умений и навыков, полученных как в ходе освоения данной учебной дисциплины, так и смежных дисциплин.

- повышенный уровень освоения компетенции – способность обучающегося продемонстрировать самостоятельное применение знаний, умений и навыков при решении заданий, аналогичных тем, которые представлял преподаватель при потенциальном формировании компетенции, подтверждает наличие сформированной компетенции, причем на более высоком уровне. Наличие сформированной компетенции на повышенном уровне самостоятельности со стороны обучающегося при ее практической демонстрации в ходе решения аналогичных заданий следует оценивать, как положительное и устойчиво закрепленное в практическом навыке.

- низкий уровень освоения компетенции – если обучаемый демонстрирует самостоятельность в применении знаний, умений и навыков к решению учебных заданий в полном соответствии с образцом, данным преподавателем, по заданиям, решение которых было показано преподавателем, следует считать, что компетенция сформирована, но ее уровень недостаточно высок. Поскольку выявлено наличие сформированной компетенции, ее следует оценивать положительно.

Оценка *«не зачтено»* выставляется, если студент демонстрирует отсутствие сформированности компетенции – неспособность обучающегося самостоятельно продемонстрировать наличие знаний при решении заданий, которые были представлены преподавателем вместе с образцом их решения, отсутствие самостоятельности в применении умения к использованию методов освоения учебной дисциплины и неспособность самостоятельно проявить навык повторения решения поставленной задачи по стандартному образцу свидетельствуют об отсутствии сформированной компетенции.

*Регламент проведения зачета с оценкой:*

До начала проведения зачета экзаменатор обязан получить на кафедре экзаменационную ведомость. Прием зачёта у обучающихся, которые не допущены к нему деканатом факультета или чьи фамилии не указаны в экзаменационной ведомости, не допускается. В исключительных случаях зачет может приниматься при наличии у обучающегося индивидуального экзаменационного листа (направления), оформленного в установленном порядке.

*Порядок проведения устного зачёта с оценкой.*

Преподаватель, проводящий зачёт проверяет готовность аудитории к проведению зачета, раскладывает вопросы (билеты) на столе текстом вниз, оглашает порядок проведения экзамена, уточняет со студентами организационные вопросы, связанные с проведением зачета.

Очередность прибытия обучающихся на зачет с оценкой определяют преподаватель и староста учебной группы.

Обучающийся, войдя в аудиторию, называет свою фамилию, предъявляет экзаменатору зачетную книжку и с его разрешения выбирает случайным образом один из имеющихся на столе вопросов (билетов), называет его номер и (берет при необходимости лист бумаги формата А4 для черновика) и гото-

вится к ответу за отдельным столом, а преподаватель фиксирует номер экзаменационного билета. Во время зачёта студент не имеет право покидать аудиторию.

После подготовки обучающийся докладывает о готовности к ответу и с разрешения преподавателя отвечает на поставленные вопросы. Ответ обучающегося на вопрос билета, если он не уклонился от ответа на заданный вопрос, не прерывается. Ему должна быть предоставлена возможность изложить содержание ответов по всем вопросам билета.

Преподавателю предоставляется право:

- освободить обучающегося от полного ответа на данный вопрос, если преподаватель убежден в твердости его знаний;
- задавать уточняющие вопросы по существу ответа и дополнительные вопросы сверх билета, а также давать задачи и примеры по программе данной дисциплины. Время, отводимое на ответ по билету, не должно превышать 12 минут, включая ответы и на дополнительные вопросы.

*Порядок проведения письменного зачета с оценкой.*

Порядок проведения письменного зачета объявляется преподавателем на консультации перед экзаменом. Отсчет времени, отведенного на письменный зачет, идет по завершении процедуры размещения обучающихся в аудитории и раздачи экзаменационных заданий. Обучающийся обязан являться на экзамен в указанное в расписании время. В случае опоздания время, отведенное на письменный контроль знаний, не продлевается.

Перед проведением письменного зачета основной экзаменатор должен заранее разработать схему размещения обучающихся в аудитории в зависимости от количества подготовленных вариантов и числа обучающихся.

Обучающиеся заполняют аудиторию, рассаживаются согласно схеме размещения (в случае наличия таковой). При себе обучающиеся должны иметь только письменные принадлежности и зачетную книжку, которые должны положить перед собой на рабочий стол.

Преподаватель раздает вопросы (билеты) по разработанной схеме. Экзаменационные билеты и листы с заданиями к ним должны быть повернуты текстом вниз, чтобы обучающиеся до окончания процедуры раздачи не могли начать выполнение работы. Во время раздачи второй преподаватель наблюдает, чтобы обучающиеся не обменивались друг с другом вариантами, не пересаживались, не читали текст задания.

По окончании раздачи вопросов (билетов) обучающимся разрешается перевернуть текст задания и одновременно приступить к выполнению зачета. Во время выполнения письменного зачета один из преподавателей подходит к каждому из обучающихся и проверяет:

- 1) зачётную книжку, обращая внимание на вуз, факультет, курс, Ф.И.О. и фото;
- 2) тот ли вариант выполняет обучающийся, который он получил согласно разработанной схеме рассадки.



По окончании отведенного времени обучающиеся одновременно покидают аудиторию, оставив на своем рабочем месте выполненную экзаменационную работу и все черновики. Если работа завершена существенно раньше срока, то по разрешению преподавателя обучающийся может покинуть аудиторию досрочно.

Для ответа используется стандартный лист формата А4. При оформлении ответа допускается употребление только общепринятых сокращений. Листы ответа следует заполнять аккуратно и разборчиво ручкой синего или черного цвета; использование карандаша недопустимо.

Обучающийся подписывает каждый лист письменной работы, указывая фамилию, инициалы, курс и номер учебной группы. Ошибочную, по мнению студента, часть ответа ему следует аккуратно зачеркнуть. Использование иных корректирующих средств не рекомендуется в связи с ограниченным временем проведения зачёта.

По результатам сдачи зачета (зачета с оценкой) преподаватель выставляет оценку с учетом показателей работы студента в течение семестра.

Выставление оценок зачета с оценкой осуществляется на основе принципов объективности, справедливости, всестороннего анализа уровня знаний студентов.

При выставлении оценки преподаватель учитывает:

- знание фактического материала по программе дисциплины, в том числе знание обязательной литературы, современных публикаций по программе курса, а также истории науки;
- степень активности студента на семинарских занятиях;
- логику, структуру, стиль ответа; культуру речи, манеру общения; готовность к дискуссии, аргументированность ответа; уровень самостоятельного мышления; умение приложить теорию к практике, решить задачи;
- наличие пропусков семинарских и лекционных занятий по неуважительным причинам.

Знания и умения, навыки по сформированности соответствующего индикатора достижения компетенции: ИД-1<sub>УК-1</sub>, ИД-2<sub>УК-1</sub>, ИД-3<sub>УК-1</sub>, ИД-1<sub>УК-4</sub>, ИД-2<sub>УК-4</sub>, ИД-3<sub>УК-4</sub>, ИД-1<sub>ОПК-5</sub>, ИД-2<sub>ОПК-5</sub>, ИД-3<sub>ОПК-5</sub>, ИД-1<sub>ОПК-7</sub>, ИД-2<sub>ОПК-7</sub>, ИД-3<sub>ОПК-7</sub> при промежуточной аттестации (зачет, зачет с оценкой) оцениваются «отлично», если:

**Оценка «отлично» (зачтено) или высокий уровень освоения компетенции** – обучаемый демонстрирует способность к полной самостоятельности (допускаются консультации с преподавателем по сопутствующим вопросам) в выборе способа решения неизвестных или нестандартных заданий в рамках учебной дисциплины с использованием знаний, умений и навыков, полученных как в ходе освоения данной учебной дисциплины, так и смежных дисциплин, следует считать компетенцию сформированной на высоком уровне.

Присутствие сформированной компетенции на высоком уровне, способность к ее дальнейшему саморазвитию и высокой адаптивности практического применения к изменяющимся условиям профессиональной задачи.

**Оценка «хорошо» (зачтено) или повышенный уровень освоения компетенции** – способность обучающегося продемонстрировать самостоятельное применение знаний, умений и навыков при решении заданий, аналогичных тем, которые представлял преподаватель при потенциальном формировании компетенции, подтверждает наличие сформированной компетенции, причем на более высоком уровне. Наличие сформированной компетенции на повышенном уровне самостоятельности со стороны обучаемого при ее практической демонстрации в ходе решения аналогичных заданий следует оценивать, как положительное и устойчиво закрепленное в практическом навыке.

**Оценка «удовлетворительно» (зачтено) или низкий уровень освоения компетенции** – если обучаемый демонстрирует самостоятельность в применении знаний, умений и навыков к решению учебных заданий в полном соответствии с образцом, данным преподавателем, по заданиям, решение которых было показано преподавателем, следует считать, что компетенция сформирована, но ее уровень недостаточно высок. Поскольку выявлено наличие сформированной компетенции, ее следует оценивать положительно, но на низком уровне.

**Оценка «неудовлетворительно» или отсутствие сформированности компетенции** – неспособность обучаемого самостоятельно продемонстрировать наличие знаний при решении заданий, которые были представлены преподавателем вместе с образцом их решения, отсутствие самостоятельности в применении умения к использованию методов освоения учебной дисциплины и неспособность самостоятельно проявить навык повторения решения поставленной задачи по стандартному образцу свидетельствуют об отсутствии сформированной компетенции. Отсутствие подтверждения наличия сформированности компетенции свидетельствует об отрицательных результатах освоения учебной дисциплины.

## **6.5 Процедура и критерии оценки знаний и умений при текущем контроле успеваемости с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий**

Оценка результатов обучения в рамках текущего контроля проводится посредством синхронного и (или) асинхронного взаимодействия педагогических работников с обучающимися посредством сети "Интернет".

Проведении текущего контроля успеваемости осуществляется по усмотрению педагогического работника с учетом технических возможностей обучающихся с использованием программных средств, обеспечивающих применение элементов электронного обучения и дистанционных образовательных технологий в Университете, относятся:

- Электронная информационно-образовательная среда ФГБОУ ВО Пензенский ГАУ;
- онлайн видеотрансляции на официальном канале ФГБОУ ВО Пензенский ГАУ в YouTube;
- видеозаписи лекций педагогических работников ФГБОУ ВО Пензенский ГАУ, размещённые на различных видеохостингах (например, на каналах преподавателей и/или на официальном канале ФГБОУ ВО Пензенский ГАУ в YouTube) и/или облачных хранилищах (например, Яндекс.Диск, Google.Диск, Облако Mail.ru и т.д.);
- групповая голосовая конференция в мессенджерах (WhatsApp, Viber);
- онлайн трансляция в Instagram.

Университет обеспечивает следующее техническое сопровождение дистанционного обучения:

- 1) Электронная информационно-образовательная среда: компьютер с выходом в интернет (при доступе вне стен университета) или компьютер, подключенный к локальной вычислительной сети университета;
- 2) онлайн-видеотрансляции: компьютер с выходом в интернет, аудиокolonки;
- 3) просмотр видеозаписей лекций: компьютер с выходом в интернет, аудиокolonки;
- 4) групповая голосовая конференция в мессенджерах: мобильный телефон (смартфон) или компьютер с установленной программой (WhatsApp, Viber и т.п.), аудиокolonками и выходом в интернет;
- 5) онлайн трансляция в Instagram: регистрация в Instagram, компьютер с аудиокolonками и выходом в интернет.

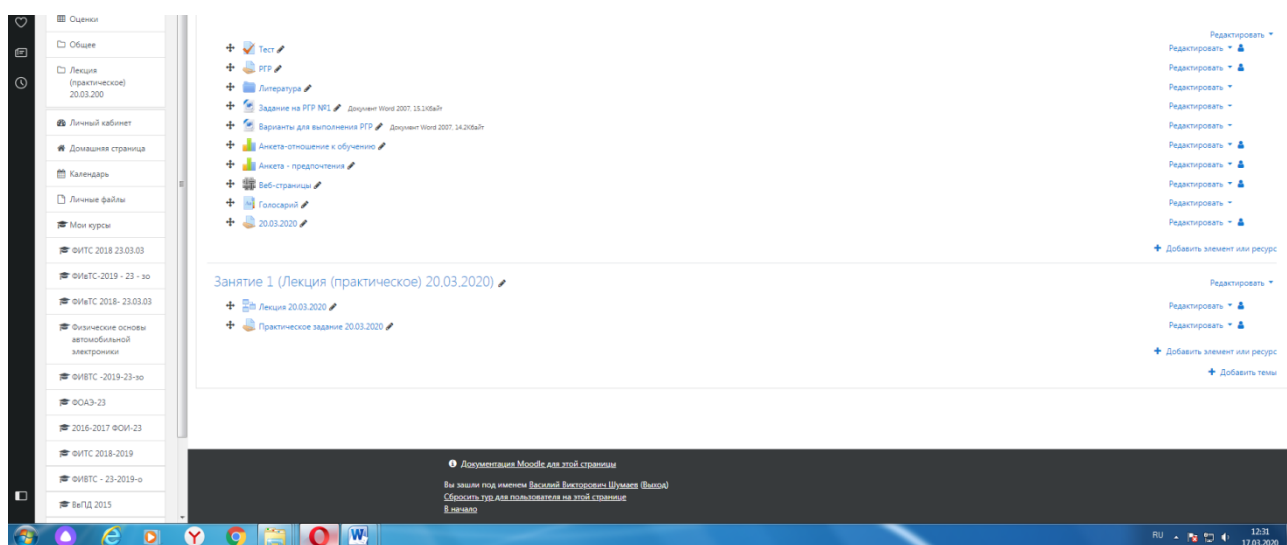
Педагогический работник может рекомендовать обучающимся изучение онлайн курса на образовательной платформе «Открытое образование» <https://openedu.ru/specialize/>. Платформа создана Ассоциацией "Национальная платформа открытого образования", учрежденной ведущими университетами - МГУ им. М.В. Ломоносова, СПбПУ, СПбГУ, НИТУ «МИСиС», НИУ ВШЭ, МФТИ, УрФУ и Университет ИТМО. [Все курсы](#), размещенные на Платформе,

доступны для обучающихся бесплатно. Освоение обучающимся образовательных программ или их частей в виде онлайн-курсов подтверждается документом об образовании и (или) о квалификации либо документом об обучении, выданным организацией, реализующей образовательные программы или их части в виде онлайн-курсов. Зачет результатов обучения осуществляется в порядке и формах, установленных Университетом самостоятельно, посредством сопоставления планируемых результатов обучения по соответствующим учебным предметам, курсам, дисциплинам (модулям), иным компонентам, определенным образовательной программой, с результатами обучения по соответствующим учебным предметам, курсам, дисциплинам (модулям), иным компонентам образовательной программы, по которой обучающийся проходил обучение, при представлении обучающимся документов, подтверждающих пройденное им обучение.

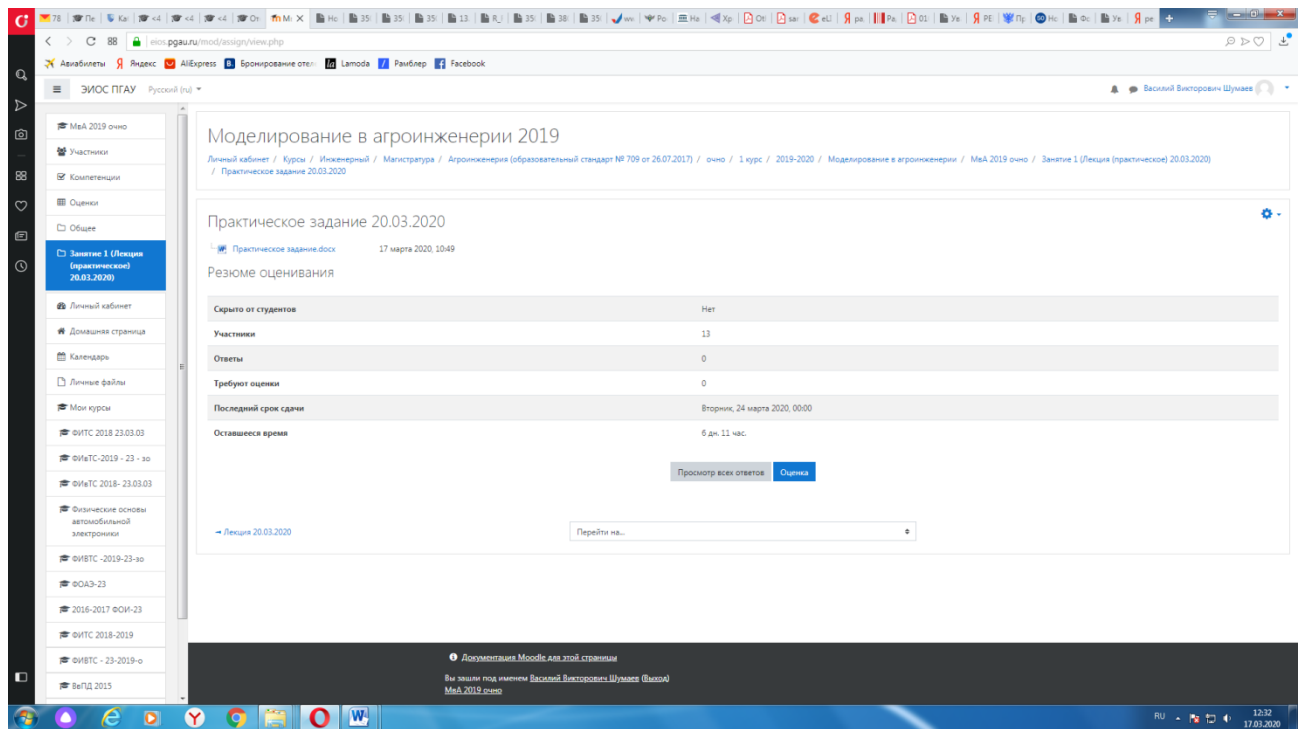
Педагогический работник организует текущий контроль успеваемости и посещения обучающимися дистанционных занятий, своевременно заполняет журнал посещения занятий.

Для того, чтобы приступить к изучению дистанционного курса дисциплины, необходимо следующее:

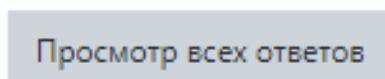
1. Заходим в электронной среде в дисциплину (практику), где необходимо оценить дистанционный курс.
2. Выбираем необходимое задание.



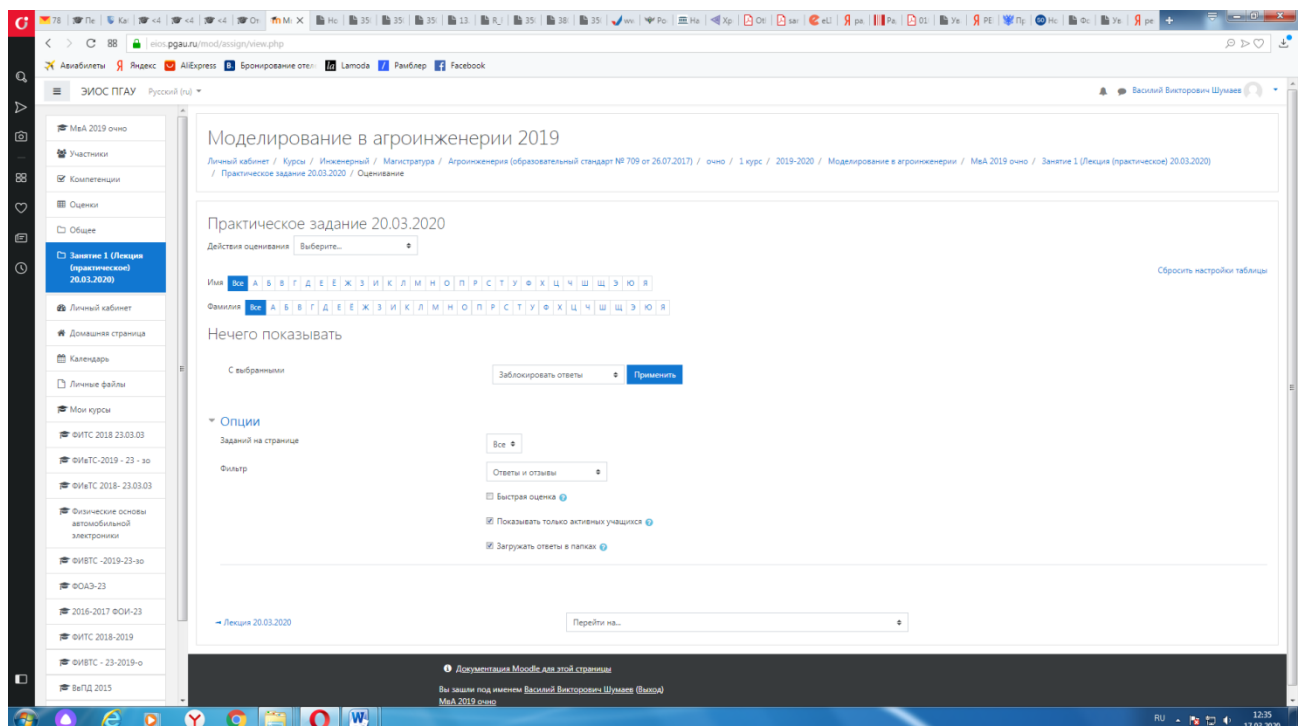
3. Появится следующее окно (практическое занятие или лабораторная работа).



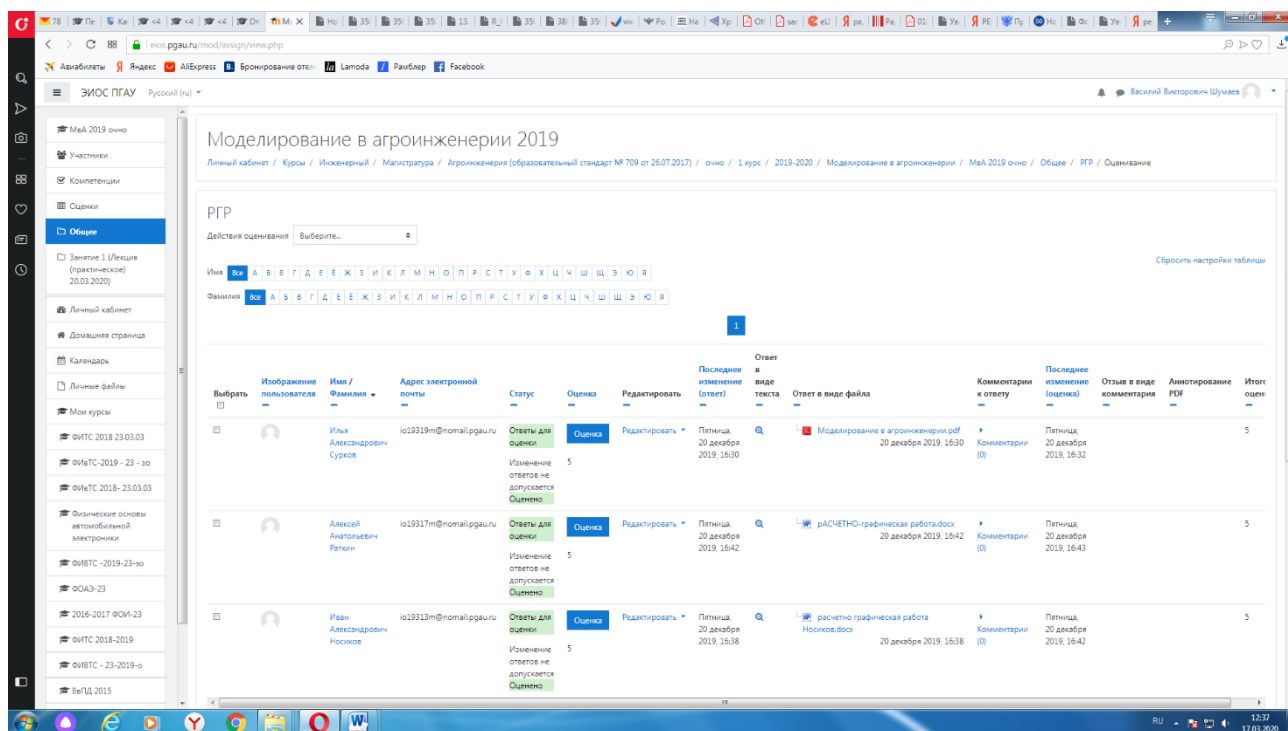
4. Далее нажимаем кнопку



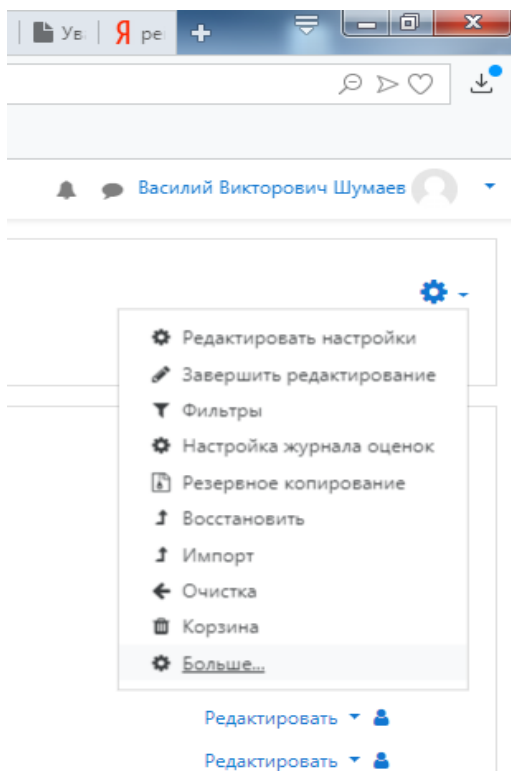
5. Далее появится окно (в данный момент ответы отсутствуют).



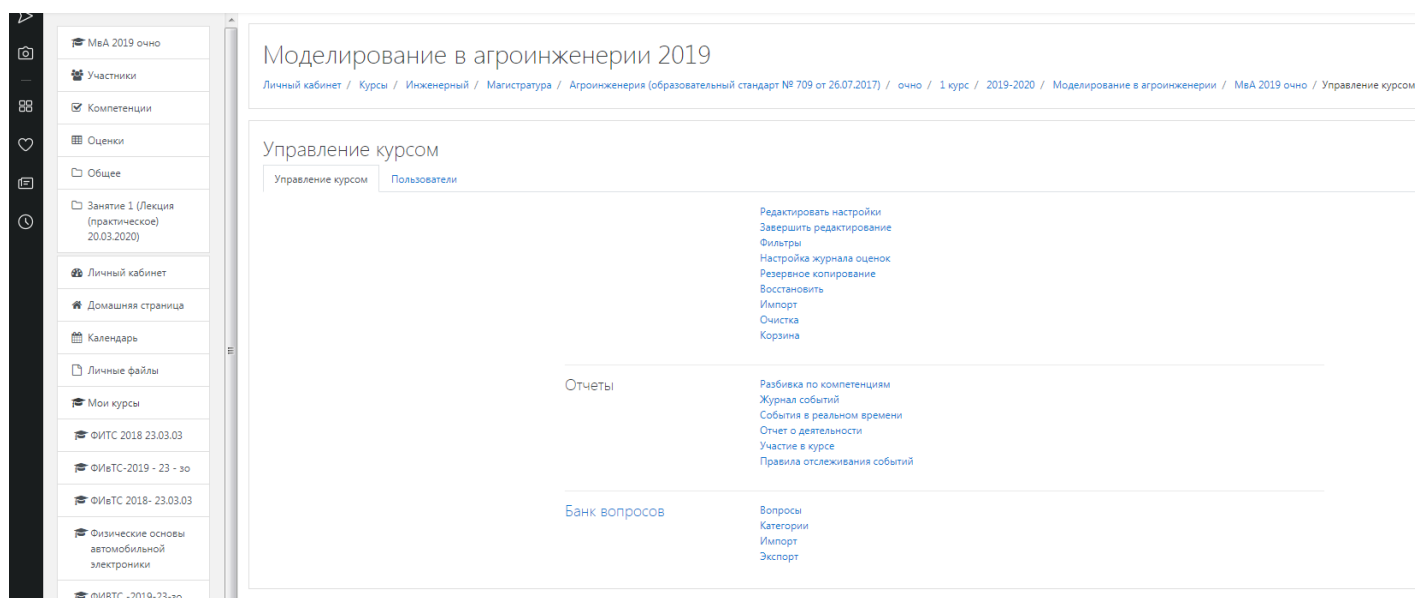
При наличии ответов появится окно, в котором осуществляется оценка ответа, и фиксируется время и дата сдачи работы.



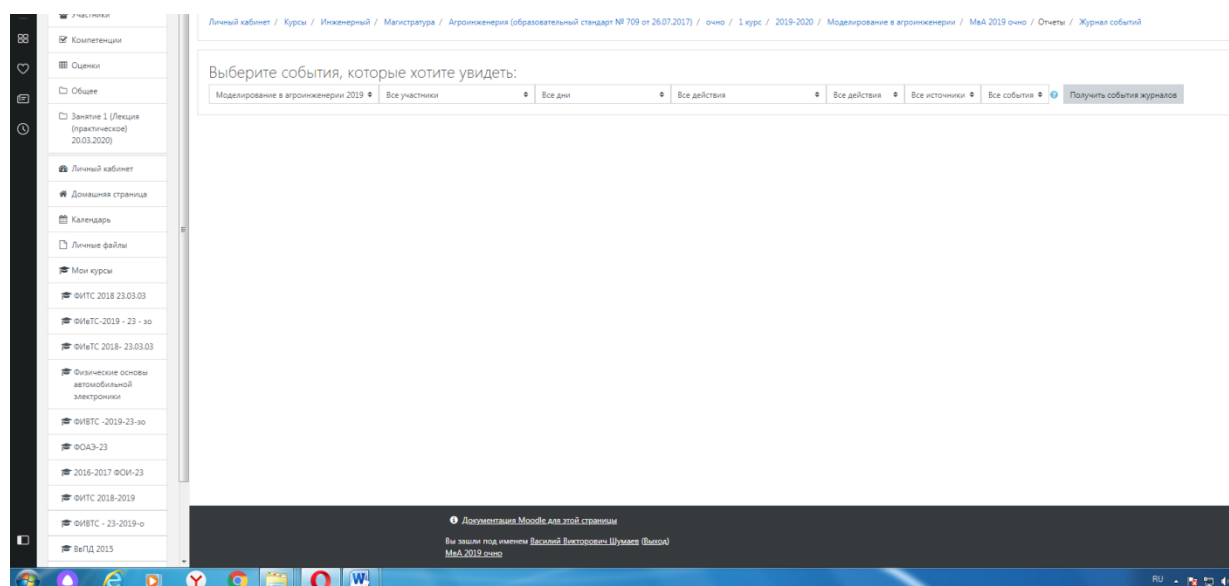
6. Для просмотра всех действий записанными на курс пользователями необходимо нажать кнопку «больше».



7. Затем появится окно, во вкладке отчёты нажимаем кнопку «Журнал событий».



8. Затем в открывшейся вкладке, выбираете действия, которые необходимо просмотреть (посещение курса)



9. В открывшейся вкладке «все дни» выбираем необходимое нам число, к примеру 20 декабря 2019 года. Тогда появится окно где возможно посмотреть действия участников курса.

Время	Полное имя пользователя	Загруженный пользователь	Контекст события	Компонент	Название события	Описание	Источник	IP-адрес
20 декабря 2019, 16:52	Василий Викторович Шумев	-	Задание: РГР	Задание	Таблица оценивания просмотрена	The user with id '445' viewed the grading table for the assignment with course module id '56731'.	web	192.168.0.6
20 декабря 2019, 16:52	Василий Викторович Шумев	-	Задание: РГР	Задание	Модуль курса просмотрен	The user with id '445' viewed the 'assign' activity with course module id '56731'.	web	192.168.0.6
20 декабря 2019, 16:52	Василий Викторович Шумев	-	Задание: РГР	Задание	Страница состояния представленного ответа просмотрена	The user with id '445' has viewed the submission status page for the assignment with course module id '56731'.	web	192.168.0.6
20 декабря 2019, 16:52	Василий Викторович Шумев	-	Задание: РГР	Задание	Модуль курса просмотрен	The user with id '445' viewed the 'assign' activity with course module id '56731'.	web	192.168.0.6
20 декабря 2019, 16:52	Василий Викторович Шумев	-	Курс: Моделирование в агроинженерии 2019	Система	Курс просмотрен	The user with id '445' viewed the course with id '18770'.	web	192.168.0.6
20 декабря 2019, 16:49	Василий Викторович Шумев	-	Тест: Тест	Тест	Ответ по тесту просмотрен	The user with id '445' viewed the report 'overview' for the quiz with course module id '56375'.	web	192.168.0.6
20 декабря 2019, 16:48	Александр Леонидович Петряев	Александр Леонидович Петряев	Тест: Тест	Тест	Завершенная попытка теста просмотрена	The user with id '7278' has had their attempt with id '1455' reviewed by the user with id '7278' for the quiz with course module id '56375'.	web	192.168.0.6
20 декабря 2019, 16:48	Александр Леонидович Петряев	Александр Леонидович Петряев	Тест: Тест	Тест	Попытка теста завершена и отправлена на оценку	The user with id '7278' has submitted the attempt with id '1455' for the quiz with course module id '56375'.	web	192.168.0.6
20 декабря 2019, 16:48	-	Александр Леонидович Петряев	Курс: Моделирование в агроинженерии 2019	Система	Пользователю поставлена оценка	The user with id '-1' updated the grade with id '25729' for the user with id '7278' for the grade item with id '14887'.	web	192.168.0.6
20 декабря 2019, 16:48	Александр Леонидович Петряев	Александр Леонидович Петряев	Курс: Моделирование в агроинженерии 2019	Система	Пользователю поставлена оценка	The user with id '7278' updated the grade with id '25728' for the user with id '7278' for the grade item with id '14888'.	web	192.168.0.6
20 декабря 2019, 16:48	Александр Леонидович Петряев	Александр Леонидович Петряев	Тест: Тест	Тест	Сводка попыток теста просмотрена	The user with id '7278' has viewed the summary for the attempt with id '1455' belonging to the user with id '7278' for the quiz with course module id '56375'.	web	192.168.0.6
20 декабря 2019, 16:48	Александр Леонидович Петряев	Александр Леонидович Петряев	Тест: Тест	Тест	Попытка теста просмотрена	The user with id '7278' has viewed the attempt with id '1455' belonging to the user with id '7278' for the quiz with course module id '56375'.	web	192.168.0.6

10. При этом факт выполнения заданий фиксируется в ЭИОС и оценивается ведущим преподавателем. Не выполнение задания является пропуском занятия. Данный факт фиксируется в журнале посещения занятий в соответствии с расписанием.

## 6.6 Процедура и критерии оценки знаний и умений при промежуточной аттестации с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий в форме экзамена (зачета с оценкой, зачета)

Промежуточная аттестация с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий в форме экзамена (зачета с оценкой, зачета) проводится с использованием одной из форм:

- компьютерное тестирование;
- устное собеседование, направленное на выявление общего уровня подготовленности (опрос без подготовки или с несущественным вкладом ответа по выданному на подготовку вопросу в общей оценке за ответ обучающегося), или иная форма аттестации, включающая устное собеседование данного типа;
- комбинация перечисленных форм.

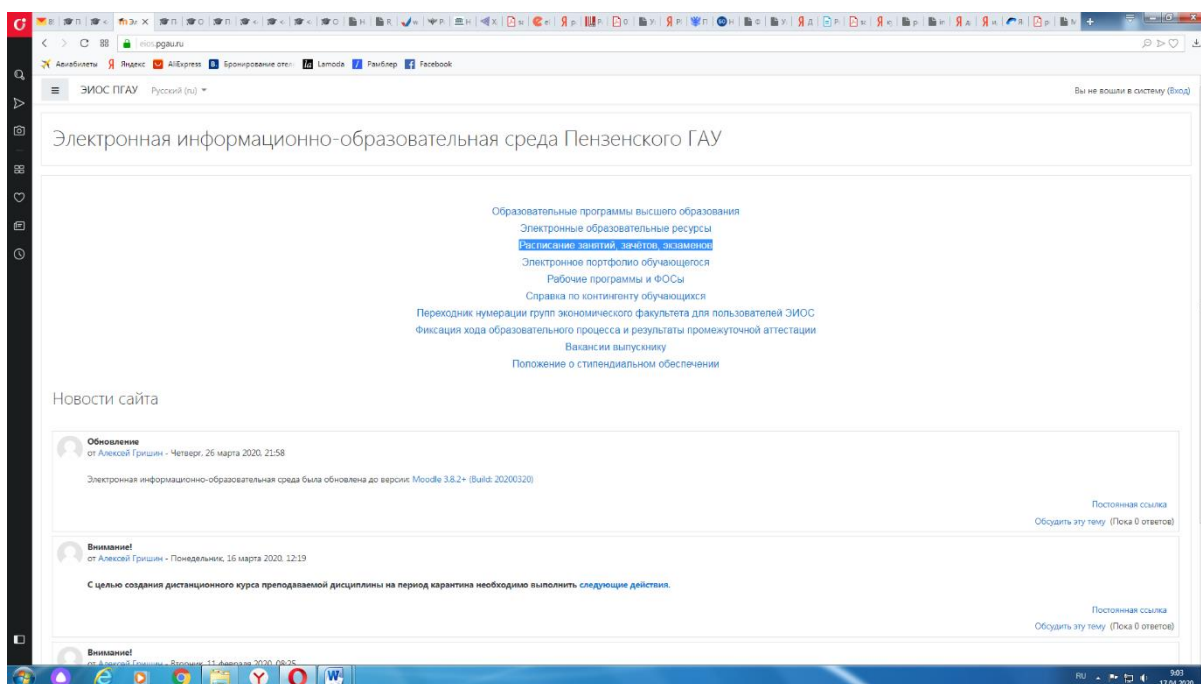
Педагогический работник выбирает форму проведения промежуточной аттестации или комбинацию указанных форм в зависимости от технических условий обучающихся и наличия оценочных средств по дисциплине (модулю) в тестовой форме. Применяется единый порядок проведения в дистанционном формате промежуточной аттестации, повторной промежуточной аттестации при ликвидации академической задолженности, а также аттестаций при переводе и восстановлении обучающихся. В соответствии с Порядком применения



организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ, утвержденным приказом Минобрнауки России от 23.08.2017 № 816, при проведении промежуточной аттестации с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий (далее – промежуточная аттестация) обеспечивается идентификация личности обучающегося и контроль соблюдения условий проведения мероприятий, в рамках которых осуществляется оценка результатов обучения. Промежуточная аттестация может назначаться с понедельника по субботу с 8-00 до 17-00 по московскому времени (очная форма обучения). В случае возникновения в ходе промежуточной аттестации сбоя технических средств обучающегося, устранить который не удастся в течение 15 минут, дальнейшая промежуточная аттестация обучающегося не проводится, педагогический работник фиксирует неявку обучающегося по уважительной причине.

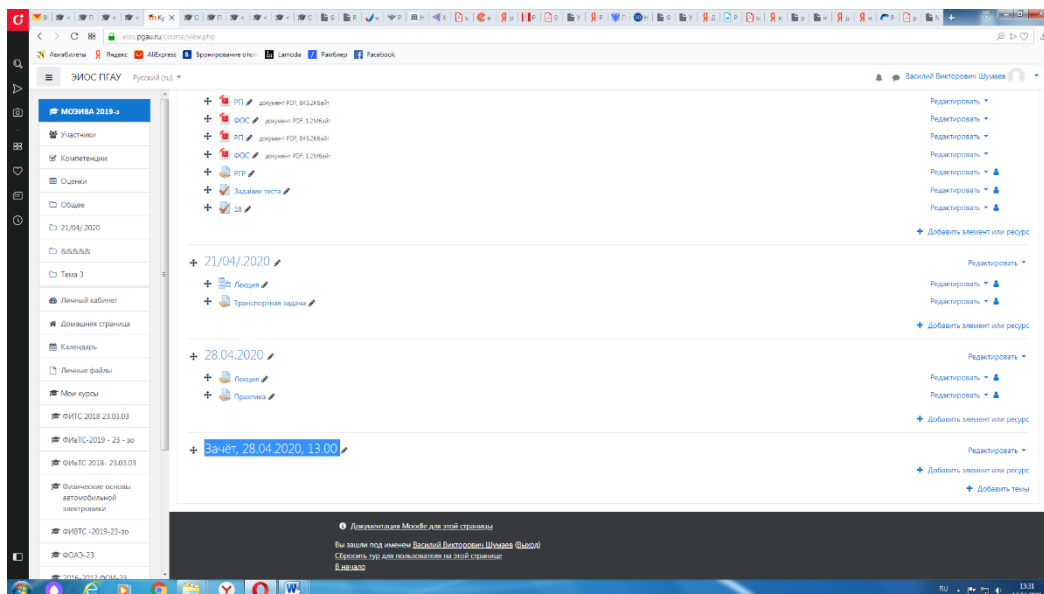
Для проведения промежуточной аттестации в соответствии с электронным расписанием ([https://pgau.ru/index.php?option=com\\_content&view=article&id=144](https://pgau.ru/index.php?option=com_content&view=article&id=144)) педагогический работник переходит по ссылке в созданную в ЭИОС дисциплину (вместо аудитории) одним из перечисленных способов:

- через электронное расписание занятий на сайте Университета ([https://pgau.ru/index.php?option=com\\_content&view=article&id=144](https://pgau.ru/index.php?option=com_content&view=article&id=144));
- через ЭИОС ((<https://eios.pgau.ru/?redirect=0>), вкладка «Домашняя страница» - «Расписание занятий, зачётов, экзаменов», и проходит авторизацию под своим единым логином/паролем.



***Структура раздела дисциплины в ЭИОС для проведения промежуточной аттестации***

Раздел дисциплины в ЭИОС, предназначенный для проведения промежуточной аттестации в соответствии с электронным расписанием, содержит в названии информацию о виде промежуточной аттестации, дате и времени проведения промежуточной аттестации, для этого входим в «Режим редактирования» - «Добавить тему».



Раздел в обязательном порядке содержит следующие элементы:

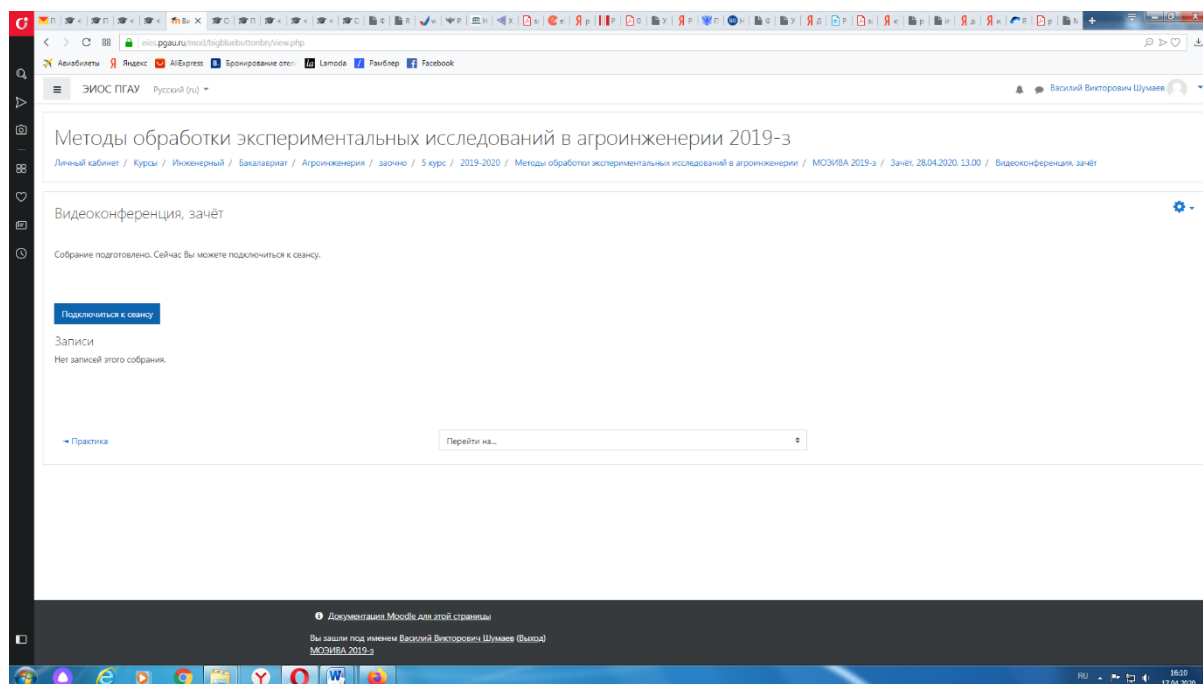
Задание для проведения опроса студентов. В случае проведения промежуточной аттестации в форме тестирования в раздел добавляется элемент «Тест».

Банк тестовых заданий и тест должны быть сформированы не позднее, чем 5 рабочих дней до начала проведения промежуточной аттестации в соответствии с электронным расписанием.

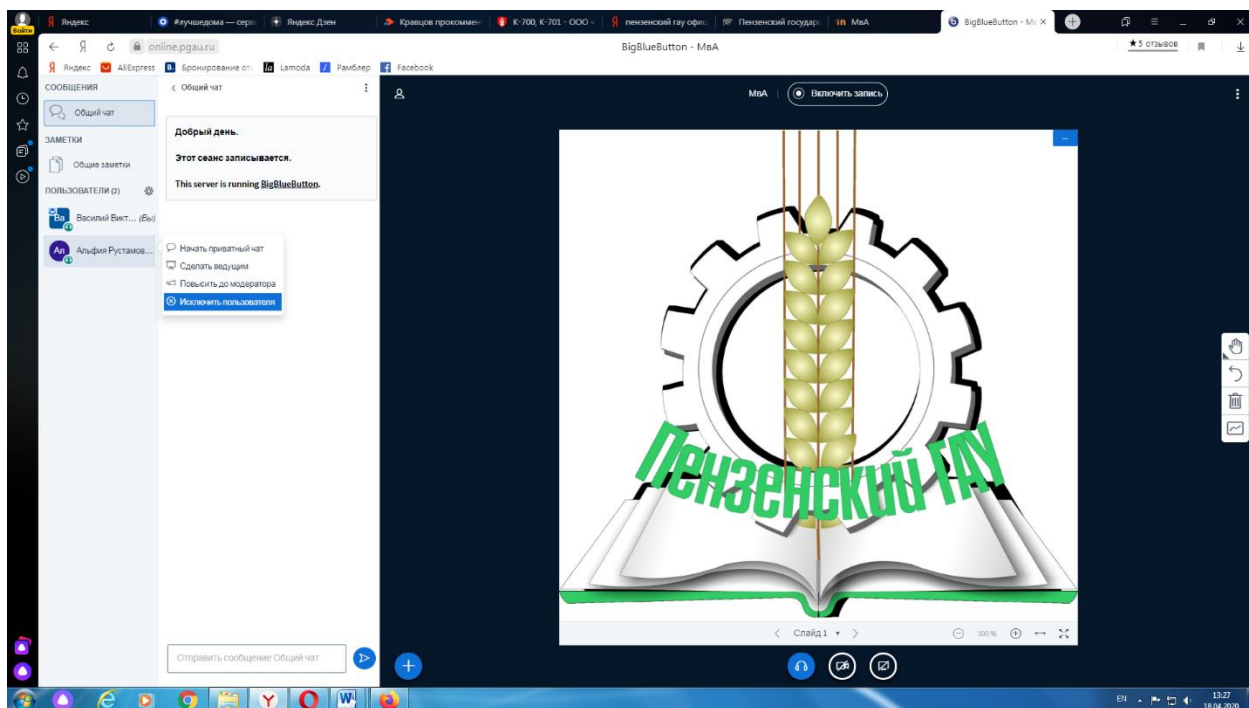
«Зачётно-экзаменационная ведомость». Для того, чтобы создать данный элемент, педагогическому работнику необходимо добавить элемент «файл» с названием «Зачётно-экзаменационная ведомость» в созданной теме по прохождению промежуточной аттестации. Данную ведомость педагогический работник получает по электронной почте от деканатов факультетов и размещает её в ЭИОС (в формате docx (doc) или xlsx (xls)) после прохождения обучающимися промежуточной аттестации по дисциплине (практике) для очной формы обучения, для заочной формы обучения ведомость заполняется по мере прохождения промежуточной аттестации обучающимися.

## ***Проведение промежуточной аттестации в форме устного собеседования***

Устное собеседование (индивидуальное или групповое) проводится в формате видеоконференцсвязи в созданном разделе дисциплины, предназначенного для проведения промежуточной аттестации, для перехода в которую необходимо воспользоваться соответствующей ссылкой в разделе дисциплины. Перед началом проведения собеседования в вебинарной комнате педагогический работник выбирает «Подключится к сеансу».



Для того, чтобы при устном опросе в видеоконференции принимал участие только один обучающийся, необходимо предварительно составить график опроса. В случае присоединения к сеансу другого пользователя, необходимо нажать «Исключить пользователя».



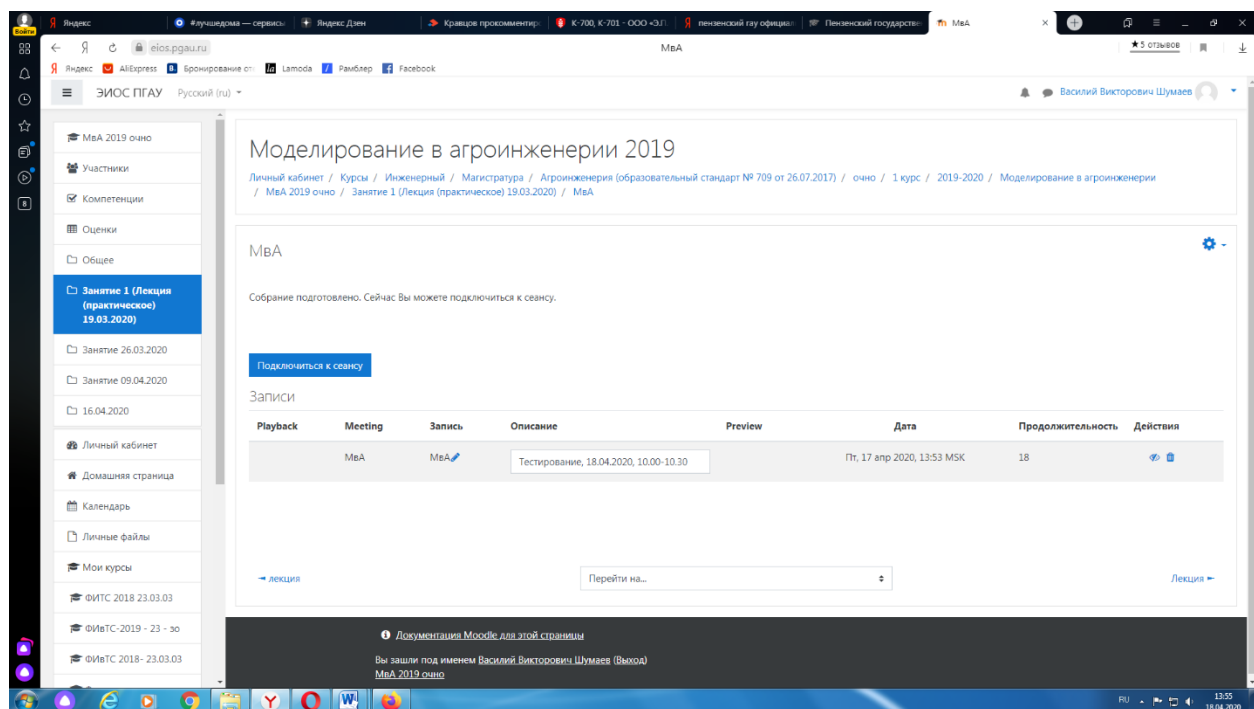
В начале каждого собрания в обязательном порядке педагогический работник:

- включает режим видеозаписи;
- проводит идентификацию личности обучающегося, для чего обучающийся называет отчетливо вслух свои ФИО, демонстрирует рядом с лицом в развернутом виде паспорт или иной документа, удостоверяющего личность (серия и номер документа должны быть скрыты обучающимся), позволяющего четко зафиксировать фотографию обучающегося, его фамилию, имя, отчество (при наличии), дату и место рождения, орган, выдавший документ и дату его выдачи;
- проводит осмотр помещения, для чего обучающийся, перемещая видеокамеру или ноутбук по периметру помещения, демонстрирует педагогическому работнику помещение, в котором он проходит аттестацию.

После проведения собеседования с обучающимся педагогический работник отчетливо вслух озвучивает ФИО обучающегося и выставленную ему оценку («зачтено», «не зачтено», «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»). В случае если в ходе промежуточной аттестации при удаленном доступе произошел сбой технических средств обучающегося, устранить который не удалось в течение 15 минут, педагогический работник вслух озвучивает ФИО обучающегося, описывает характер технического сбоя и фиксирует факт неявки обучающегося по уважительной причине.

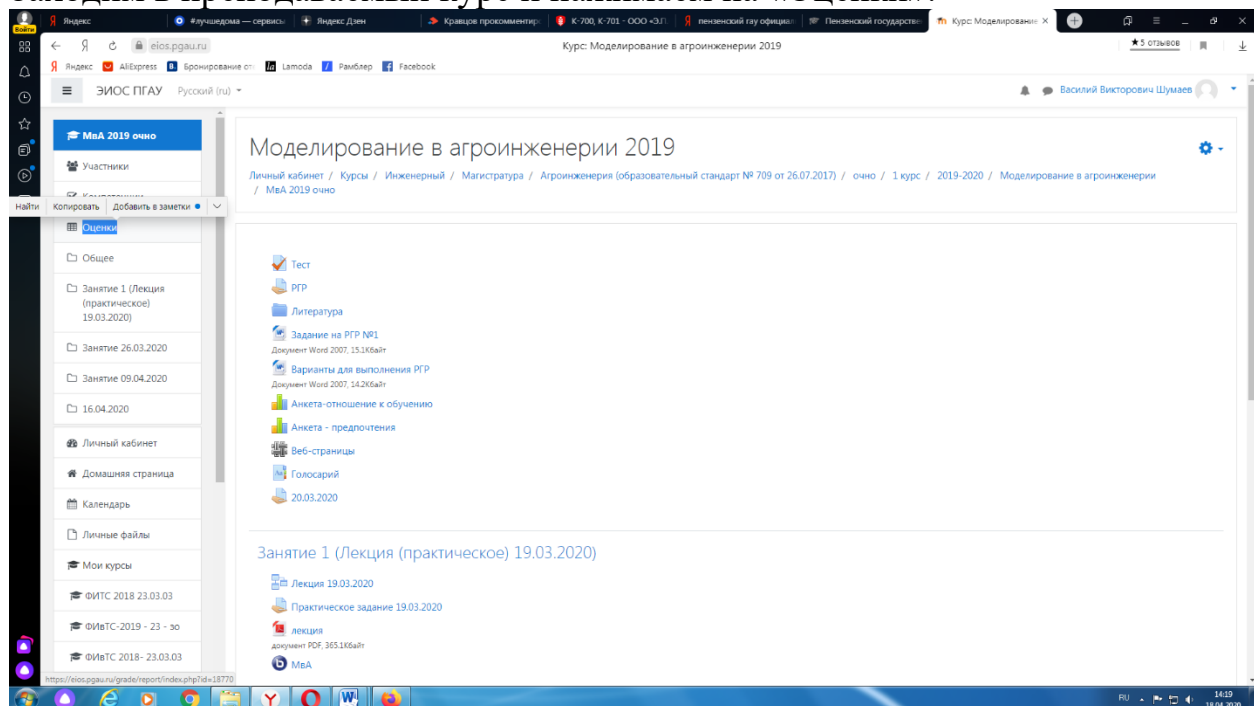
Время проведения собеседования с обучающимся не должно превышать 15 минут.

Для каждого обучающегося проводится отдельная видеоконференция и сохраняется отдельная видеозапись собеседования в случае проведения устного опроса. При прохождении тестирования достаточна одна запись на группу, при этом указывается в описании «Тестирование, дата, время».

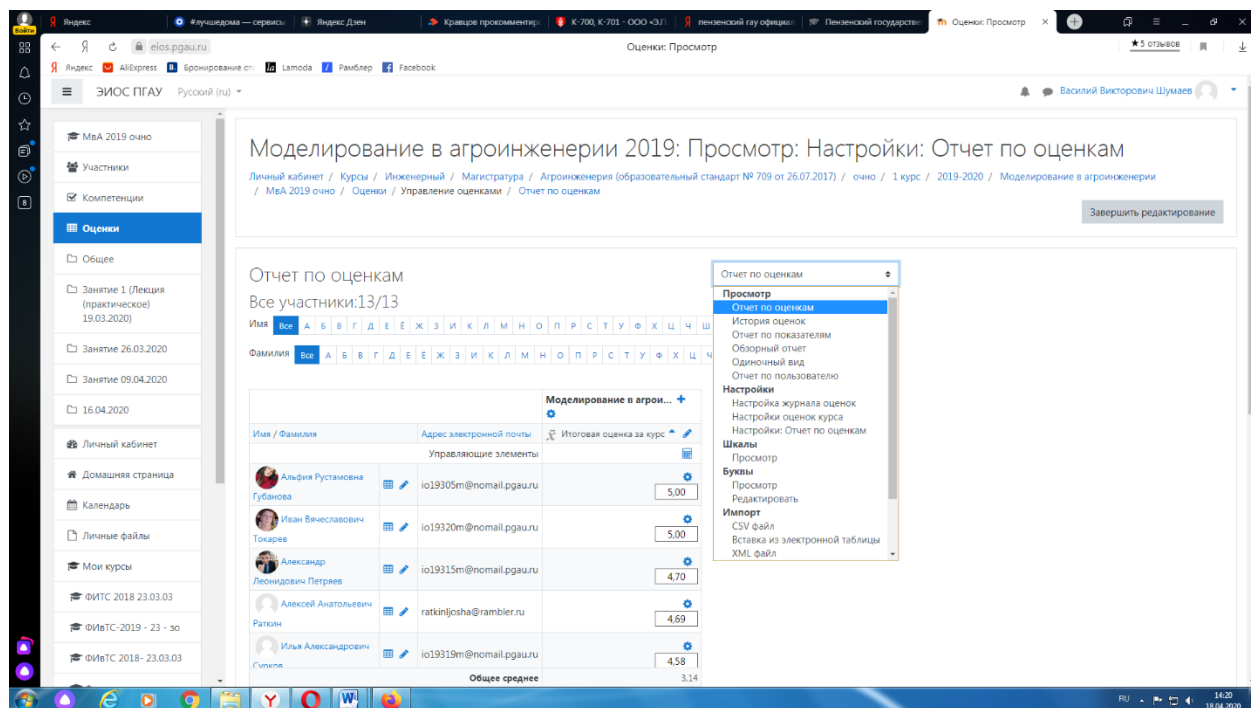


После сохранения видеозаписи педагогический работник может проставить выставленную обучающемуся оценку в электронную ведомость по следующему алгоритму.

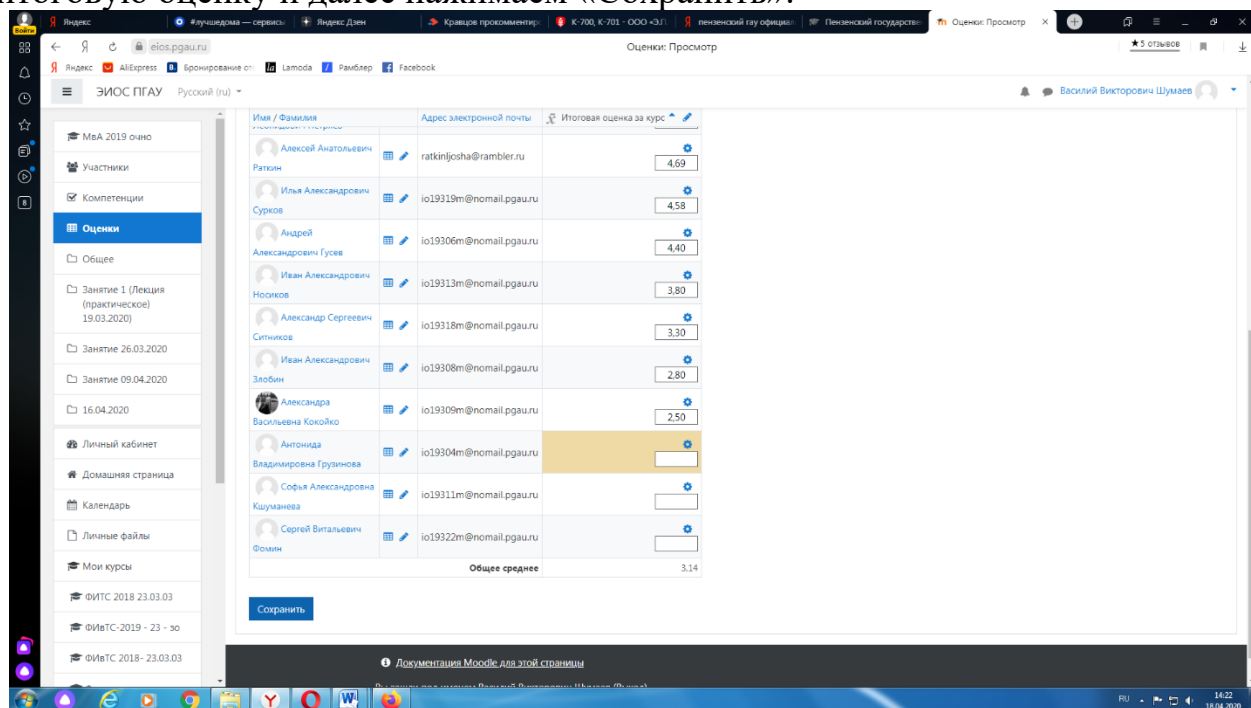
Заходим в преподаваемый курс и нажимаем на «Оценки».



Выбираем «Отчёт по оценкам».



В результате появляется ведомость с оценками, куда мы можем проставить итоговую оценку и далее нажимаем «Сохранить».



В случае наличия обучающихся, не явившихся на промежуточную аттестацию, педагогический работник в обязательном порядке

- создает отдельную видеоконференцию с наименованием «Не явились на промежуточную аттестацию»;
- включает режим видеозаписи;
- вслух озвучивает ФИО каждого обучающегося с указанием причины его неявки на промежуточную аттестацию, если причина на момент проведения промежуточной аттестации известна.



В случае если у педагогического работника возникли сбои технических средств при подключении и работе в ЭИОС, он может (в порядке исключения) провести промежуточную аттестацию, используя любой мессенджер, обеспечивающий видеосвязь и запись видео общения.

Запись необходимо прислать по адресу [shumaev.v.v@pgau.ru](mailto:shumaev.v.v@pgau.ru). Наименование файла с видео необходимо задавать в следующем формате: «ФИО, дата, аттестации, время аттестации\_дисциплина.mp4». Ссылка на видеозапись аттестации будет размещена в соответствующем разделе онлайн-курса.

### ***Проведение промежуточной аттестации в форме компьютерного тестирования***

Компьютерное тестирование проводится с использованием функции в ЭИОС. Тест должен состоять не менее чем из 20 вопросов, время тестирования – не менее 15 минут.

Перед началом тестирования педагогический работник в вебинарной комнате начинает собрание с наименованием «Тестирование», включает видеозапись.

В случае если идентификация личности проводится посредством фотофиксации, педагогический работник входит в раздел «Идентификация личности». В данном разделе находятся размещённые фотографии обучающихся с раскрытым паспортом на 2-3 странице или иным документом, удостоверяющего личность (серия и номер документа должны быть скрыты обучающимся), позволяющего четко зафиксировать фотографию обучающегося, его фамилию, имя, отчество (при наличии), дату и место рождения, орган, выдавший документ и дату его выдачи, (паспорт должен находиться на уровне лица, фотография должна быть отображением геолокации местоположения и (или) фиксацией времени).

Далее педагогический работник проводит идентификацию личностей обучающихся и осмотр помещений в которых они находятся (при видеофиксации), участвующих в тестировании, фиксирует обучающихся, не явившихся для прохождения промежуточной аттестации, в соответствии с процедурой, описанной выше.

Внимание! Обучающийся, приступивший к выполнению теста раньше проведения идентификации его личности, по итогам промежуточной аттестации получает оценку неудовлетворительно. После выполнения теста обучающемуся автоматически демонстрируется полученная оценка.

В случае если в ходе промежуточной аттестации при удаленном доступе произошли сбои технических средств обучающихся, устранить которые не удалось в течение 15 минут, педагогический работник создает отдельную видеоконференцию с наименованием «Сбои технических средств», включает режим видеозаписи, для каждого обучающегося вслух озвучивает ФИО обучающегося, описывает характер технического сбоя и фиксирует факт неявки обучающегося по уважительной причине.

## ***Фиксация результатов промежуточной аттестации***

Результат промежуточной аттестации обучающегося, проведенной в форме устного собеседования, фиксируется педагогическим работником в соответствующей видеозаписи, ссылка на которую размещается в соответствующем разделе онлайн-курса в Moodle. Результат промежуточной аттестации обучающегося, проведенной в форме компьютерного тестирования, фиксируется в результатах теста, сформированного в соответствующем разделе онлайн-курса в Moodle.

В день проведения промежуточной аттестации педагогический работник вносит ее результаты в электронную ведомость в соответствии с вышеизложенной инструкцией, выставляя итоговую оценку.

## ***Порядок освобождения обучающихся от промежуточной аттестации***

Экзаменатор имеет право выставлять отдельным студентам в качестве поощрения за хорошую работу в семестре экзаменационную оценку по результатам текущего (в течение семестра) контроля успеваемости без сдачи экзамена или зачета. Оценка за экзамен выставляется педагогическим работником в ведомость в период экзаменационной сессии, исходя из среднего балла по результатам работы в семестре, указанным в электронной ведомости.

Педагогический работник в случае освобождения обучающегося от экзамена, зачета доводит до него данную информацию с использованием личного кабинета в ЭИОС.

Имя / Фамилия	Адрес электронной почты	Итоговая оценка за курс
Альфия Рустамовна Губанова	io19305m@nmail.pgau.ru	5,00
Иван Вячеславович Тониров	io19320m@nmail.pgau.ru	5,00
Александр Леонидович Петряев	io19315m@nmail.pgau.ru	4,70
Алексей Анатольевич Раткин	ratkinjasha@rambler.ru	4,69
Илья Александрович Сурков	io19319m@nmail.pgau.ru	4,58
Андрей Александрович Гусев	io19306m@nmail.pgau.ru	4,40
Иван Александрович Носиков	io19313m@nmail.pgau.ru	3,80
Александр Сергеевич Ситников	io19318m@nmail.pgau.ru	3,30
Иван Александрович Злобин	io19308m@nmail.pgau.ru	2,80
Александра Васильевна Кокорко	io19309m@nmail.pgau.ru	2,50
Антониде Владимировна Грузинова	io19304m@nmail.pgau.ru	
София Александровна Кашманова	io19311m@nmail.pgau.ru	
Сергей Витальевич	io19312m@nmail.pgau.ru	
<b>Общее среднее</b>		<b>3,14</b>



Средняя оценка определяется на основе трех и более оценок. Студент, пропустивший по уважительной причине занятие, на котором проводился контроль, вправе получить текущую оценку позднее.

Обучающийся освобождается от сдачи зачёта, если средний балл составил более 3.

Обучающийся освобождается от сдачи зачёта с оценкой, если средний балл составил:

с 3,7 до 4,4 (включительно) – 4 (хорошо);

с 4,5 до 5 баллов (включительно) – 5 (отлично).

Обучающийся освобождается от сдачи экзамена, если средний балл составил:

с 3,7 до 4,4 (включительно) – 4 (хорошо);

с 4,5 до 5 баллов (включительно) – 5 (отлично).

### ***Критерии оценки при проведении промежуточной аттестации в форме тестирования:***

При сдаче зачёта:

до 3 баллов – незачет;

от 3 до 5 баллов – зачет.

При сдаче зачёта с оценкой:

до 3 баллов – 2 (неудовлетворительно);

с 3 до 3,6 (включительно) – 3 (удовлетворительно);

с 3,7 до 4,4 (включительно) – 4 (хорошо);

с 4,5 до 5 баллов (включительно) – 5 (отлично).

При сдаче экзамена:

до 3 баллов – 2 (неудовлетворительно);

с 3 до 3,6 (включительно) – 3 (удовлетворительно);

с 3,7 до 4,4 (включительно) – 4 (хорошо);

с 4,5 до 5 баллов (включительно) – 5 (отлично).

Педагогическим работником данные критерии могут быть скорректированы пропорционально максимальной оценки за тест. Например, если максимальная оценка составляла 10, тогда при сдаче зачёта:

до 6 баллов – незачет;

от 6 до 10 баллов – зачет.

### ***Порядок апелляции***

Обучающиеся, которые не согласны с полученным средним баллом, сдают зачет (экзамен) по расписанию в соответствии с процедурами, описанными выше, при этом он доводит данную информацию с использованием личного кабинета в ЭИОС до педагогического работника за день до начала сдачи дисциплины.