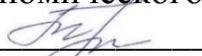


МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования  
«Пензенский государственный аграрный университет»

**СОГЛАСОВАНО**

**УТВЕРЖДАЮ**

Председатель методической комиссии  
агрономического факультета  
  
О.А. Ткачук  
20 мая 2019 г.

Декан  
агрономического факультета  
  
А.Н. Артефьев  
20 мая 2019 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**  
**ЗЕМЛЕДЕЛИЕ**

Направление подготовки  
35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение

Направленность (профиль) программы  
Агроэкология

Квалификация  
«Бакалавр»

Форма обучения – очная, заочная

Пенза – 2019

Рабочая программа составлена на основании Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение (уровень бакалавриата), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 26 июля 2017 г. № 702 и на основе анализа требований к профессиональным компетенциям, предъявляемых к выпускникам на рынке труда, обобщения отечественного и зарубежного опыта.

Составитель рабочей программы:

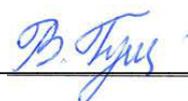
канд. с.-х. наук, доцент



О.А. Ткачук

Рецензент:

доктор с.-х. наук, профессор



В.А. Гущина

Рабочая программа дисциплины рассмотрена и одобрена на заседании кафедры общего земледелия и землеустройства 13 мая 2019 г., протокол № 9.

Заведующий кафедрой:

канд. с.-х. наук, доцент

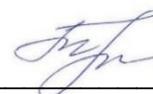


С.В. Богомазов

Рабочая программа дисциплины рассмотрена и одобрена на заседании методической комиссии агрономического факультета 20 мая 2019 г., протокол № 11.

Председатель методической комиссии:

канд. с.-х. наук, доцент



О.А. Ткачук

Рабочая программа составлена на основании Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение (уровень бакалавриата), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 26 июля 2017 г. № 702 и на основе анализа требований к профессиональным компетенциям, предъявляемых к выпускникам на рынке труда, обобщения отечественного и зарубежного опыта, с учетом профессионального стандарта «Агрохимик-почвовед», утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 02 сентября 2020 г. № 551н.

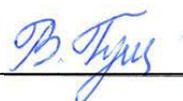
Составитель рабочей программы:

канд. с.-х. наук, доцент

  
\_\_\_\_\_ О.А. Ткачук

Рецензент:

доктор с.-х. наук, профессор

  
\_\_\_\_\_ В.А. Гущина

Рабочая программа дисциплины рассмотрена и одобрена на заседании кафедры общего земледелия и землеустройства 5 октября 2020 г., протокол № 3.

Заведующий кафедрой:

канд. с.-х. наук, доцент

  
\_\_\_\_\_ С.В. Богомазов

Рабочая программа дисциплины рассмотрена и одобрена на заседании методической комиссии агрономического факультета 12 октября 2020 г., протокол № 2.

Председатель методической комиссии:

канд. с.-х. наук, доцент

  
\_\_\_\_\_ О.А. Ткачук

## РЕЦЕНЗИЯ

на рабочую программу по дисциплине «Земледелие» разработанную доцентом кафедры «Общее земледелие и землеустройство» Ткачук О.А. для студентов агрономического факультета, обучающихся по направлению подготовки 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение

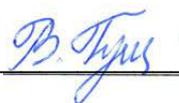
В рецензируемой рабочей программе представлены учебно-методические материалы, необходимые для организации учебного процесса по дисциплине «Земледелие» для обучающихся по направлению подготовки 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение, направленность (профиль) программы агроэкология.

Рабочая программа разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение (уровень бакалавриата), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 26 июля 2017 г. № 702.

Программа содержит все структурные элементы, предусмотренные локальными нормативными актами ФГБОУ ВО Пензенский ГАУ, рассмотрена и утверждена на заседании кафедры «Общее земледелие и землеустройство».

В целом рецензируемая рабочая программа удовлетворяет требованиям ФГОС ВО – бакалавриат по направлению подготовки 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение, направленность (профиль) программы агроэкология и локальным нормативным актам ФГБОУ ВО Пензенский ГАУ, и может быть использована в учебном процессе.

Рецензент:  
доктор с.-х. наук, профессор



В.А. Гущина

Выписка из протокола № 9  
заседания кафедры общего земледелия и землеустройства  
ФГБОУ ВО Пензенский ГАУ  
от 13.05.2019 г.

Присутствовали: Богомазов С.В. – зав. кафедрой, канд. с.-х. н., доцент, Дужников А.П. – канд. с.-х. наук, доцент, Долбилин А.В. – канд. с.-х. наук, доцент, Ефремова Е.В. – канд. с.-х. наук, доцент, Ткачук О.А. – канд. с.-х. наук, доцент, Лянденбургская А.В. – ст. преподаватель, Левин А.А. – ассистент, Баканова Л.С. – ст. лаборант.

Повестка дня

*Вопрос 2.* Рассмотрение и утверждение рабочей программы дисциплины «Земледелие» для студентов, обучающихся по направлению подготовки 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение, направленность (профиль) программы агроэкология, квалификация выпускника – бакалавр.

*Слушали:* доцента Ткачук О.А., которая представила на утверждение и согласование рабочую программу дисциплины «Земледелие», разработанную в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение (уровень бакалавриата), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 26 июля 2017 г. № 702.

*Выступили:* Богомазов С.В., который отметил, что представленная рабочая программа составлена в соответствии с локальными нормативными актами ФГБОУ ВО Пензенский ГАУ и основной профессиональной образовательной программой высшего образования – программой бакалавриата 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение, направленность (профиль) программы агроэкология.

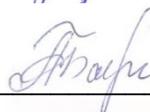
*Постановили:* утвердить рабочую программу дисциплины «Земледелие» для студентов, обучающихся по направлению подготовки 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение, направленность (профиль) программы агроэкология.

Зав. кафедрой



С.В. Богомазов

Секретарь



Л.С. Баканова

Выписка из протокола № 11  
заседания методической комиссии агрономического факультета  
от 20.05.2019 г.

Присутствовали члены методической комиссии: О.А. Ткачук – председатель, члены комиссии: А.Н. Арефьев, А.В. Лянденбургская, Н.П. Чекаев, А.Ю. Кузнецов, С.В. Богомазов, В.А. Гущина, В.В. Кошеляев.

Повестка дня

*Вопрос 2.* Рассмотрение и утверждение рабочей программы дисциплины «Земледелие» для студентов, обучающихся по направлению подготовки 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение, направленность (профиль) программы агроэкология, квалификация выпускника – бакалавр, разработанной на основании Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение (уровень бакалавриата), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 26 июля 2017 г. № 702.

*Слушали:* Ткачук О.А., которая представила рабочую программу дисциплины «Земледелие», для студентов, обучающихся по направлению подготовки 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение, направленность (профиль) программы агроэкология, квалификация выпускника – бакалавр.

*Постановили:* утвердить рабочую программу дисциплины «Земледелие» для студентов, обучающихся по направлению подготовки 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение, направленность (профиль) программы агроэкология, квалификация выпускника – бакалавр.

Председатель методической комиссии  
агрономического факультета,  
канд. с.-х. наук, доцент



О.А. Ткачук

Лист регистрации изменений и дополнений к рабочей программе  
дисциплины «Земледелие»

№ п/п	Раздел	Изменения и дополнения	Дата, № протокола, виза зав. кафедрой	Дата, № протокола, виза председателя методической комиссии	С какой даты вводятся
1	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 зачета, защиты курсовой работы, экзамена»	№ 8а от 8.04.2020 	№ 8а от 8.04.2020 	8.04.2020

Лист регистрации изменений и дополнений к рабочей программе  
дисциплины «Земледелие»

№ п/п	Раздел	Изменения и дополнения	Дата, № протокола, виза зав. кафедрой	Дата, № протокола, виза председателя методической комиссии	С какой даты вводятся
1	9 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины	Новая редакция таблицы 9.2.1 – Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» с учетом изменения содержания сайтов			
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	№ 1 от 24.08.2020 г. 	№ 11 от 25.08.2020 г. 	1.09.2020
3	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			

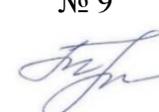
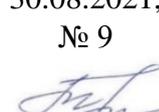
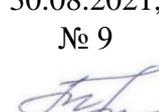
Лист регистрации изменений и дополнений к рабочей программе  
дисциплины «Земледелие»

№ п/п	Раздел	Изменения и дополнения	Дата, № протокола, виза зав. кафедрой	Дата, № протокола, виза председателя методической комиссии	С какой даты вводятся
1	2 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения программы бакалавриата	В раздел 2 добавлены трудовые функции и трудовые действия в связи с утверждением профессионального стандарта «Агрохимик-почвовед», утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 02 сентября 2020 г. № 551н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 24 сентября 2020 г., регистрационный № 60003)	№ 3 от 05.10.2020 г. 	№ 2 от 12.10.2020 г. 	12.10.2020

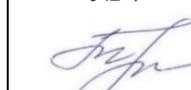
Лист регистрации изменений и дополнений к рабочей программе  
дисциплины «Земледелие»

№ п/п	Раздел	Изменения и дополнения	Дата, № протокола, виза зав. кафедрой	Дата, № протокола, виза председателя методической комиссии	С какой даты вводятся
1	Раздел 5 Содержание дисциплины	<p>В соответствии с Положением о порядке организации практической подготовки обучающихся в ФГБОУ ВО Пензенский ГАУ добавлены таблицы 5.3.3 – Наименование тем практических занятий, их объем в часах и содержание (очная форма обучения) (реализуются в форме практической подготовки)</p> <p>5.3.4 – Наименование тем практических занятий, их объем в часах и содержание (заочная форма обучения) (реализуются в форме практической подготовки)</p>	<p>№ 3а от 25.11.2020 г.</p> 	<p>№ 2а от 25.11.2020 г.</p> 	25.11.2020

Лист регистрации изменений и дополнений к рабочей программе  
дисциплины «Земледелие»

№ п/п	Раздел	Изменения и дополнения	Дата, № протокола, виза зав. кафедрой	Дата, № протокола, виза председателя методической комиссии	С какой даты вводятся
1	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	05.07.2021 № 11 	30.08.2021, № 9 	01.09.2021
2	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	05.07.2021 № 11 	30.08.2021, № 9 	01.09.2021
3	Фонд оценочных средств	Экспертное заключение профильного специалиста	05.07.2021 № 11 	30.08.2021, № 9 	01.09.2021
4	9. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины	Новая редакция таблицы 9.2.1 – Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»	05.07.2021 № 11 	30.08.2021, № 9 	01.09.2021

Лист регистрации изменений и дополнений к рабочей программе  
дисциплины «Земледелие»

№ п/п	Раздел	Изменения и дополнения	Дата, № протокола, виза зав. кафедрой	Дата, № протокола, виза председателя методической комиссии	С какой даты вводятся
1	9. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины	Новая редакция таблицы 9.2.1 – Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»	29.08.2022 № 1 	29.08.2022 № 7 	01.09.2022
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	29.08.2022 № 1 	29.08.2022 № 7 	01.09.2022

Лист регистрации изменений и дополнений  
к рабочей программе дисциплины

№ п/п	Раздел	Изменения и дополнения	Дата, № протокола, виза зав. кафедрой	Дата, № протокола, виза председателя методической комиссии	С какой даты вводятся
1	9. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины	Новая редакция таблицы 9.2.1 – Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» 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	28.08.2023 № 8 	28.08.2023 № 8 	01.09.2023
2	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	28.08.2023 № 8 	28.08.2023 № 8 	01.09.2023

Лист регистрации изменений и дополнений  
к рабочей программе дисциплины

№ п/п	Раздел	Изменения и дополнения	Дата, № протокола, виза зав. кафедрой	Дата, № протокола, виза председателя методической комиссии	С какой даты вводятся
1	9. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины	Новая редакция таблицы 9.2.1 – Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» 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	26.08.2024 № 9 	27.08.2024 № 7 	02.09.2024
2	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	26.08.2024 № 9 	27.08.2024 № 7 	02.09.2024

Лист регистрации изменений и дополнений  
к рабочей программе дисциплины

№ п/п	Раздел	Изменения и дополнения	Дата, № протокола, виза зав. кафедрой	Дата, № протокола, виза председателя методической комиссии	С какой даты вводятся
1	9. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины	Новая редакция таблицы 9.2.1 – Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» 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	28.08.2025 № 11 	29.08.2025 № 12 	01.09.2025
2	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	28.08.2025 № 11 	29.08.2025 № 12 	01.09.2025

## **1 Цель и задачи дисциплины**

Целью дисциплины является формирование представлений, теоретических знаний и практических умений и навыков по общему земледелию, используемых в технологиях производства продукции растениеводства.

Задачи дисциплины:

- разработка и применение на практике системы мероприятий по повышению плодородия почв и защите их от деградации;
- определение видового состава и картирования сорняков, разработка системы мероприятий по борьбе с сорными растениями;
- составление схем севооборотов, проектирование, введение, освоение системы севооборотов и их агроэкономическая оценка;
- разработка и реализация системы рациональной и ресурсосберегающей почвозащитной обработки почвы.

## **2 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения программы бакалавриата**

*Дисциплина направлена на формирование компетенций:*

*общепрофессиональной компетенции:* способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности (ОПК- 4);

*профессиональных компетенций,* самостоятельно определённых Университетом:

способен разрабатывать приемы биологизации земледелия с целью снижения химической нагрузки на компоненты окружающей среды (ПКС-5);

способен разрабатывать мероприятия по оптимизации функционирования агроэкосистем (ПКС-7).

Индикаторы и дескрипторы части соответствующей компетенции, формируемой в процессе изучения дисциплины «Земледелие», оцениваются при помощи оценочных средств, приведенных в таблице 2.1.

## **2 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения программы бакалавриата**

*Дисциплина направлена на формирование компетенций:  
общефессиональной компетенции:*

способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности (ОПК- 4);

*профессиональных компетенций, самостоятельно определённых Университетом:*

способен разрабатывать приемы биологизации земледелия с целью снижения химической нагрузки на компоненты окружающей среды (ПКС-5);

способен разрабатывать мероприятия по оптимизации функционирования агроэкосистем (ПКС-7).

Индикаторы и дескрипторы части соответствующей компетенции, формируемой в процессе изучения дисциплины «Земледелие», оцениваются при помощи оценочных средств, приведенных в таблице 2.1.

В результате изучения дисциплины «Земледелие» обучающийся должен получить знания и навыки для успешного освоения следующих трудовых функций и выполнения следующих трудовых действий:

Профессиональный стандарт «Агрохимик-почвовед», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 02 сентября 2020 г. № 551н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 24 сентября 2020 г., регистрационный № 60003):

Обобщенная трудовая функция – Организация работ по обеспечению экологической безопасности сельскохозяйственного производства и растениеводческой продукции (Код А).

Трудовая функция – Разработка технологий производства сельскохозяйственной продукции, отвечающего требованиям природоохранного законодательства Российской Федерации (Код А/03.6).

*Трудовые действия:* Разработка приемов биологизации земледелия с целью снижения химической нагрузки на компоненты окружающей среды.

Таблица 2.1 – Планируемые результаты обучения по дисциплине «Земледелие», индикаторы достижения компетенций ОПК-4, ПКС-5, ПКС-7, 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>ОПК-4</sub>	Выполняет экологическое обоснование агрометеорологических условий, соотношения угодий, структуры пашни, организации территории, системы севооборотов и агротехнологий	34(ИД-1 <sub>ОПК-4</sub> )	Знать: агропроизводственную группировку почв, классификацию земель по пригодности для сельскохозяйственного использования, организацию территории и системы севооборотов	тестирование, экзамен
			У4(ИД-1 <sub>ОПК-4</sub> )	Уметь: разрабатывать схемы севооборотов, технологии возделывания сельскохозяйственных культур в соответствии с агропроизводственной группировкой почв и классификации земель по пригодности для сельскохозяйственного использования	
			В4(ИД-1 <sub>ОПК-4</sub> )	Владеть: методами рационального размещения сельскохозяйственных культур согласно классификации земель по пригодности для сельскохозяйственного использования, разрабатывать систему севооборотов и агротехнологии	
	ИД-1 <sub>ПКС-5</sub>	Разрабатывает биологизированные системы обработки почвы, севооборотов, удобрения, защиты растений	32(ИД-1 <sub>ПКС-5</sub> )	Знать: научные основы севооборотов и принципы их построения, системы обработки почвы под сельскохозяйственные культуры, ресурсосберегающие технологии	тестирование, экзамен
			У2(ИД-1 <sub>ПКС-5</sub> )	Уметь: разрабатывать и применять интегрированную систему защиты	

				сельскохозяйственных культур от сорняков; составлять схемы севооборотов, планы их освоения и давать их агроэкологическую оценку; системы обработки почвы под сельскохозяйственные культуры в севооборотах, разрабатывать и реализовывать технологии ресурсосберегающей обработки почвы	
			В2(ИД-1 ПКС-5)	Владеть: навыками проектирования севооборотов и системы обработки почвы под сельскохозяйственные культуры в условиях биологизации земледелия, разработки комплекса агротехнических мероприятий в борьбе с эрозией и дефляцией	
	ИД-1 ПКС-7	Прогнозирует потенциальное негативное влияние химизации, мелиорации, механизации и отраслей промышленного животноводства (птицеводства) на компоненты агроэкосистемы, качество и безопасность растениеводческой продукции	33(ИД-1 ПКС-7)	Знать: факторы негативного влияния химизации, мелиорации, механизации и отраслей промышленного животноводства (птицеводства) на компоненты агроэкосистемы, качество и безопасность растениеводческой продукции	тестирование, экзамен
			У3(ИД-1 ПКС-7)	Уметь: оценивать негативное влияние химизации, мелиорации, механизации и отраслей промышленного животноводства (птицеводства) на компоненты агроэкосистемы, качество и безопасность растениеводческой продукции	
			В3(ИД-1 ПКС-7)	Владеть: навыками проектирования системы мероприятий по снижению негативного влияния химизации, ме-	

				лиорации, механизации и отраслей промышленного животноводства (птицеводства) на компоненты агроэкосистемы, качество и безопасность растениеводческой продукции	
	ИД-3 <sub>ПКС-7</sub>	Рассчитывает баланс элементов питания и органического вещества в почвах и разрабатывает мероприятия по оптимизации агроэкосистем и повышения их стабильности	З2(ИД-3 <sub>ПКС-7</sub> )	Знать: методику расчета баланса органического вещества в почвах	тестирование, экзамен
У2(ИД-3 <sub>ПКС-7</sub> )			Уметь: разрабатывать и применять данные расчета баланса органического веществ при планировании мероприятий по оптимизации агроэкосистем		
В2(ИД-3 <sub>ПКС-7</sub> )			Владеть: навыками проектирования мероприятий по обеспечению воспроизводства плодородия почвы		

### **3 Место учебной дисциплины в структуре образовательной программы**

Дисциплина «Земледелие» относится к дисциплинам обязательной части Блока 1.О.19 учебного плана.

Предшествующими курсами, на которых базируется «Земледелие» являются: агрометеорология, общее почвоведение, ландшафтоведение.

«Земледелие» является предшествующей для изучения следующих дисциплин: растениеводство, экологически безопасные технологии производства продукции растениеводства, экологически безопасные технологии в земледелии.

#### 4 Объем и структура дисциплины

Общая трудоемкость изучения дисциплины «Земледелие» составляет 5 зачетных единиц или 180 ч. (таблица 4.1). Форма промежуточной аттестации – экзамен.

Таблица 4.1 – Распределение общей трудоемкости дисциплины 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 (6 семестр)	заочная форма обучения (3 курс, летняя сессия)
1	Контактная работа – всего	Контакт часы	73,75/2,05	21,25
1.1	Лекции	Лек	28/0,8	6
1.2	Семинары и практические занятия	Пр		
1.3	Лабораторные работы	Лаб	42/1,16	14
1.4	Текущие консультации, руководство и консультации курсовых работ (курсовых проектов)	КТ	1,4/0,04	0,9
1.5	Сдача зачета (зачёта с оценкой), защита курсовой работы (курсового проекта)	КЗ		
1.7	Предэкзаменационные консультации по дисциплине	КПЭ	2/0,05	-
1.8	Сдача экзамена	КЭ	0,35/0,01	0,35/0,01
2	Общий объем самостоятельной работы		106,25/2,95	158,75
2.1	Самостоятельная работа	СР	72,6/2,02	150,1
2.2	Контроль (самостоятельная подготовка к сдаче экзамена)	Контроль	33,65/0,93	8,65/0,24
	Всего	По плану	180/5	180/5

Форма промежуточной аттестации:

по очной форме обучения – экзамен, 3 курс, 6 семестр.

по заочной форме обучения – экзамен 3 курс, летняя сессия.

## 5 Содержание дисциплины

### 5.1 Наименование разделов дисциплины и их содержание

Таблица 5.1 – Наименование разделов и их содержание

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела	Код планируемого результата обучения
1	Научные основы земледелия	Земледелие как наука и отрасль сельского хозяйства. Законы земледелия и их применение на практике. Факторы и условия жизни растений и их регулирование. Окультуривание почв и воспроизводство плодородия почв в интенсивном земледелии.	32(ИД-3 ПКС-7) У2(ИД-3 ПКС-7) В2(ИД-3 ПКС-7)
2	Сорные растения и меры борьбы с ними	Сорные растения и их вредоносность. Биологические и экологические особенности сорных растений. Классификация сорных растений и их картографирование. Меры борьбы с сорными растениями.	33(ИД-1 ПКС-7) У3(ИД-1 ПКС-7) В3(ИД-1 ПКС-7)
3	Севообороты	Научные основы и экологические аспекты севооборотов. Размещение сельскохозяйственных культур и паров в севооборотах. Классификация и организация севооборотов. Оценка их продуктивности	34(ИД-1 ОПК-4) У4(ИД-1 ОПК-4) В4(ИД-1 ОПК-4)
4	Обработка почвы	Научные основы обработки почвы. Приемы основной и поверхностной обработок почвы, условия их применения. Углубление и окультуривание пахотного слоя различных типов почв. Обработка почвы под яровые культуры. Обработка почвы под озимые культуры. Системы обработки почвы. Посев и послепосевная обработка почвы. Противозерозионная обработка почвы. Обработка мелиорированных земель. Контроль за качеством выполнения основных полевых работ.	32(ИД-1 ПКС-5) У2(ИД-1 ПКС-5) В2(ИД-1 ПКС-5)
5	Защита земель от эрозии и дефляции и системы земледелия	Распространение, факторы развития и вредоносность эрозии и дефляции почв. Комплексная защита почв от эрозии. Развитие учения и классификация систем земледелия. Научные основы современных систем земледелия. Особенности систем земледелия в различных природных зонах России.	34(ИД-1 ОПК-4) У4(ИД-1 ОПК-4) В4(ИД-1 ОПК-4) 32(ИД-1 ПКС-5) У2(ИД-1 ПКС-5) В2(ИД-1 ПКС-5)

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)

№ п/п	№ раздела дисциплины	Тема лекции	Рассматриваемые вопросы	Время, ч.
1	1	Земледелие как наука и отрасль сельского хозяйства	1 Земледелие как наука – задачи, объекты и методы исследований 2 Земледелие как отрасль сельского хозяйства, его особенности, формы и виды 3 История развития земледелия 4 Содержание и задачи курса земледелия и его связь с другими дисциплинами	2
2	1	Факторы жизни растений и законы земледелия	1 Агрэкологические требования культурных растений к условиям произрастания 2 Законы земледелия, их сущность и применение на практике	2
3	1	Плодородие почвы и его воспроизводство в интенсивном земледелии	1 Понятие о плодородии и окультуренности почвы 2 Показатели плодородия почвы: биологические, агрофизические, агрохимические. Их регулирование 3 Уровни воспроизводства плодородия почвы, расчетные и прямые методы его оценки 4 Методы повышения плодородия и окультуренности почвы	2
4	2	Биологические и экологические особенности сорных растений	1 Понятие о сорных растениях, засорителях. Вред, причиняемый сорняками. 2 Агрофитоценозы сельскохозяйственных угодий и их особенности. Взаимоотношения между компонентами полевых сообществ. Уровни вредности сорняков 3 Биологические и экологические особенности сорняков, их классификация 4 Учет и картирование сорных растений в производственных посевах	2

5	2	Меры борьбы с сорными растениями	<p>1 Классификация методов борьбы с сорняками и их характеристика.</p> <p>2 Предупредительные меры борьбы с сорняками</p> <p>3 Агротехнические меры борьбы с сорняками</p> <p>4 Химические меры</p> <p>Биологические, экологические и комплексные методы борьбы с сорняками</p>	2
6	3	Научные основы и экологические аспекты севооборотов	<p>1 Основные понятия и определения севооборота. Его научные основы и экологические аспекты</p> <p>2 История развития учения о севообороте</p> <p>3 Отношение сельскохозяйственных растений бессменной и повторной культуре</p> <p>4 Причины, вызывающие необходимости чередования сельскохозяйственных культур</p>	2
7	3	Размещение сельскохозяйственных культур и паров в севооборотах	<p>1 Понятие о предшественниках, пары, их классификация и роль в севообороте</p> <p>2 Принципы оценки и ценность различных культур в качестве предшественников в зависимости от зональных условий</p> <p>3 Промежуточные культуры и их роль в интенсивном земледелии</p>	2
8	3	Классификация и организация севооборотов	<p>1 Классификация севооборотов и основные звенья полевых, кормовых и специальных севооборотов</p> <p>2 Принципы построения севооборотов</p> <p>3 Проектирование, введение и освоение севооборотов</p> <p>4 Агротехническая, экономическая и экологическая оценка севооборотов</p>	2
9	4	Научные основы обработки почвы	<p>1 Основные понятия и определения. Задачи обработки почвы при различных уровнях интенсификации земледелия. Развитие учения об обработке почвы</p> <p>2 Значение обработки почвы в</p>	2

			<p>регулировании биологических, агрофизических и агрохимических показателей плодородия почвы</p> <p>3 Технологические операции при обработке почвы, их характеристика и качество выполнения</p> <p>4 Физико-механические (технологические) свойства почвы и их влияние на качество обработки</p> <p>5 Слайд-презентация новой техники</p>	
10	4	Обработка почвы под яровые культуры	<p>1 Понятие о системе обработки почвы</p> <p>2 Система основной (зяблевой) обработки почвы под яровые культуры (после культур сплошного посева, пропашных культур, многолетних трав, полупаровая обработка почвы)</p> <p>3 Предпосевная обработка почвы под яровые ранние и поздние культуры, ее задачи, приемы и способы</p> <p>4 Предпосевная обработка почвы, не обработанной с осени зяби и особенности обработки почвы при выращивании промежуточных культур</p>	2
11	4	Обработка почвы под озимые культуры	<p>1 Обработка почвы в чистых, занятых парах и после непаровых предшественников</p> <p>2 Минимализация обработки почвы и условия ее применения</p> <p>3 Классификация и принципы построения системы обработки почвы в севооборотах</p>	2
12	4	Посев и послепосевная обработка почвы	<p>1 АгронOMICеские основы норм высева, сроков, способов и глубины посева полевых культур</p> <p>2 Обработка почвы после посева</p>	2
13	5	Защита земель от эрозии и дефляции	<p>1 Распространение, факторы развития и вредоносность эрозии и дефляции почв</p> <p>2 Комплексная защита почв от эрозии</p>	2

14	5	<p>Развитие учения и классификация систем земледелия</p> <p>Научные основы современных систем земледелия</p>	<p>1 Понятие о системе ведения сельского хозяйства и системе земледелия</p> <p>2 История развития учения и классификация систем земледелия</p> <p>3 Основные звенья систем земледелия</p> <p>4 Типы и виды систем земледелия. Сущность современных систем земледелия</p> <p>5 Теоретические основы адаптивно-ландшафтных систем земледелия</p> <p>6 Особенности систем земледелия в различных природных зонах России</p>	2
Итого				28

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

№ п/п	№ раздела дисциплины	Тема лекции	Рассматриваемые вопросы	Время, ч.
1	1	Земледелие как наука и отрасль сельского хозяйства.	1 Земледелие как наука и отрасль сельского хозяйства, его особенности, формы и виды 2 Научные основы земледелия, законы земледелия	2
2	3	Классификация и организация севооборотов, оценка их продуктивности	1 Классификация севооборотов по их хозяйственному назначению и соотношению культур 2 Принципы построения севооборотных схем и основные звенья полевых, кормовых и специальных севооборотов 3 Проектирование, введение и освоение севооборотов 4 Агротехническая, экономическая и экологическая оценка севооборотов	2
3	4	Система обработки почвы в севообороте	1. Понятие о системе обработки почвы, ее классификация и принципы построения в севооборотах 2. Система обработки почвы под яровые культуры 3 Система обработки почвы под озимые культуры	2
Итого				6

5.3 Наименование тем практических (лабораторных) занятий, их объем в часах и содержание (с указанием формы обучения)

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

№ п/п	№ раздела дисциплины	Тема занятия	Время, ч
1	2	<i>Биологические особенности и классификация сорных растений</i> 1. Биологические особенности сорняков 2. Характеристика паразитных и малолетних сорняков 3. Характеристика многолетних сорняков	2
2	2	<i>Методы учета засоренности посевов</i> 1. Методы учета засоренности посевов 2. Техника обследования посевов на засоренность 3. Составление карты засоренности полей	2
3		<i>Меры борьбы с сорняками</i> 1. Предупредительные, или профилактические меры 2. Истребительные мероприятия - агротехнические, применение агротехнических мер борьбы с сорняками по типам засоренности; - химические меры борьбы с сорняками; сроки и способы внесения гербицидов; - биологические меры борьбы с сорняками	2
4	3	<i>Составление схем севооборотов</i> 1. Методика составления схем севооборотов и ротационных таблиц	4
5	3	<i>Расчет структуры посевных площадей</i> 1. Расчет структуры посевных площадей по объему производства и урожайности сельскохозяйственных культур 2. Составление севооборотов по структуре посевных площадей	4
6	3	<i>Составление планов освоения севооборотов и ротационных таблиц</i> 1. Составить планы освоения севооборотов 2. Составить ротационные таблицы	4
7	3	<i>Расчет баланса гумуса</i> 1. Определение баланса органического вещества в севообороте 2. Приемы устранения отрицательного баланса гумуса в севообороте	4

8	3	<p align="center"><i>Оценка продуктивности севооборотов</i></p> <p>1 Оценка севооборотов по кормопротеиновым единицам  2. Оценка севооборотов по зерновым единицам  3. Оценка севооборотов по почвозащитному действию</p>	4
9	4	<p align="center"><i>Система основной обработки почвы под яровые культуры в севообороте</i></p> <p>1. Полупаровая зяблевая обработка почвы  2. Двухфазная зяблевая обработка почвы  3. Однофазная зяблевая обработка почвы</p>	4
10	4	<p align="center"><i>Система предпосевной обработки почвы и ухода за посевами в севообороте</i></p> <p>1. Характеристика приемов и способов предпосевной обработки почвы  2. Предпосевная обработка почвы под ранние яровые культуры  3. Предпосевная обработка почвы под поздние яровые культуры  4. Послепосевная обработка почвы</p>	4
11	4	<p align="center"><i>Система обработки почвы под озимые культуры в севообороте</i></p> <p>1. Система обработки почвы под озимые в чистых парах  2. Система обработки почвы под озимые в занятых, сидеральных парах и после непаровых предшественников</p>	4
12	4	<p align="center"><i>Проектирование системы обработки почвы в севообороте</i></p> <p>1. Проектирование системы обработки почвы в полевых севооборотах  2. Проектирование системы обработки почвы в кормовых и специальных севооборотах  3. Экологическая оценка противоэрозионных приемов</p>	4
Итого			42

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

№ п/п	№ раздела дисциплины	Тема занятия	Время, ч
1	2	<p><i>Биологические особенности и классификация сорных растений</i></p> <p>1 Биологические особенности сорняков 2 Характеристика паразитных и малолетних сорняков 3 Характеристика многолетних сорняков</p>	2
2	2	<p><i>Методы учета засоренности посевов и меры борьбы с сорняками</i></p> <p>1 Методы учета засоренности посевов 2 Техника обследования посевов на засоренность 3 Составление карты засоренности полей 4 Предупредительные, или профилактические меры 5 Истребительные мероприятия - агротехнические, применение агротехнических мер борьбы с сорняками по типам засоренности; - химические меры борьбы с сорняками; сроки и способы внесения гербицидов; - биологические меры борьбы с сорняками</p>	2
3	3	<p><i>Составление схем севооборотов</i></p> <p>1 Методика составления схем севооборотов и ротационных таблиц</p>	2
4	3	<p><i>Расчет баланса гумуса</i></p> <p>1 Определение баланса органического вещества в севообороте 2 Приемы устранения отрицательного баланса гумуса в севообороте</p>	2
5	3	<p><i>Оценка продуктивности севооборотов</i></p> <p>1 Оценка севооборотов по кормопротеиновым единицам 2 Оценка севооборотов по зерновым единицам 3 Оценка севооборотов по почвозащитному действию</p>	2
6	4	<p><i>Система обработки почвы под яровые культуры в севообороте</i></p> <p>1 Полупаровая зяблевая обработка почвы 2 Двухфазная зяблевая обработка почвы</p>	2

		<p>3 Однофазная зяблевая обработка почвы</p> <p>4 Предпосевная обработка почвы под ранние яровые культуры</p> <p>5 Предпосевная обработка почвы под поздние яровые культуры</p> <p>6 Послепосевная обработка почвы</p>	
7	4	<p><i>Система обработки почвы под озимые культуры в севообороте</i></p> <p>1 Система обработки почвы под озимые в чистых парах</p> <p>2 Система обработки почвы под озимые в занятых, сидеральных парах и после непаровых предшественников</p>	2
Итого			14

Таблица 5.3.3 – Наименование тем практических занятий, их объём в часах и содержание (очная форма обучения) (реализуются в форме практической подготовки) (редакция от 25.11.2020 г.)

№ п/п	№ раздела дисциплины	Тема, содержание занятия	Время, ч.
1	4	<p><i>Проектирование системы обработки почвы в севообороте</i></p> <p>4. Проектирование системы обработки почвы в полевых севооборотах</p> <p>5. Проектирование системы обработки почвы в кормовых и специальных севооборотах</p> <p>6. Экологическая оценка противоэрозионных приемов</p>	4

Таблица 5.3.4 – Наименование тем практических занятий, их объём в часах и содержание (заочная форма обучения) (реализуются в форме практической подготовки) (редакция от 25.11.2020 г.)

№ п/п	№ раздела дисциплины	Тема, содержание занятия	Время, ч.
1	4	<p><i>Система обработки почвы под озимые культуры в севообороте</i></p> <p>1 Система обработки почвы под озимые в чистых парах</p> <p>2 Система обработки почвы под озимые в занятых, сидеральных парах и после непаровых предшественников</p>	2

5.4 Распределение трудоёмкости самостоятельной работы 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	Проработка лекционного материала, подготовка к лабораторным занятиям	30,25
2	Самостоятельное изучение отдельных вопросов	40
3	Подготовка к тестам	36
	ИТОГО	106,25

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

№ п/п	Вид работы	Время, ч
1	Проработка лекционного материала, подготовка к лабораторным занятиям	62,75
2	Самостоятельное изучение отдельных вопросов	50
3	Подготовка к тестам	40
	ИТОГО	152,75

## 6 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

*Таблица 6.1 – Тема, задания и вопросы для самостоятельного изучения (очная форма обучения)*

№ п/п	№ раздела дисциплины	Тема, вопросы, задание	Время, ч.	Рекомендуемая литература
1	3	Промежуточные культуры и их роль в интенсификации земледелия 34(ИД-1 <sub>ОПК-4</sub> ) У4(ИД-1 <sub>ОПК-4</sub> ) В4(ИД-1 <sub>ОПК-4</sub> )	4	<i>Основная 1. Доп. 1, 2</i>
2	4	Важнейшие технологические свойства почв и их влияние на качество обработки 32(ИД-1 <sub>ПКС-5</sub> ) У2(ИД-1 <sub>ПКС-5</sub> ) В2(ИД-1 <sub>ПКС-5</sub> )	4	<i>Основная 1. Доп. 1, 2</i>
3	4	Контроль качества основных видов полевых работ 32(ИД-1 <sub>ПКС-5</sub> ) У2(ИД-1 <sub>ПКС-5</sub> ) В2(ИД-1 <sub>ПКС-5</sub> )	4	<i>Основная 1. Доп. 1, 2</i>
4	5	Рекультивация земель и их сельскохозяйственное использование 34(ИД-1 <sub>ОПК-4</sub> ) У4(ИД-1 <sub>ОПК-4</sub> ) В4(ИД-1 <sub>ОПК-4</sub> ) 32(ИД-1 <sub>ПКС-5</sub> ) У2(ИД-1 <sub>ПКС-5</sub> ) В2(ИД-1 <sub>ПКС-5</sub> )	4	<i>Основная 1. Доп. 1, 2</i>
5	5	Понятие о системе ведения сельского хозяйства и системе земледелия. История развития учения и классификация систем земледелия. Принципы современных систем земледелия. Основные звенья систем земледелия 34(ИД-1 <sub>ОПК-4</sub> ) У4(ИД-1 <sub>ОПК-4</sub> ) В4(ИД-1 <sub>ОПК-4</sub> ) 32(ИД-1 <sub>ПКС-5</sub> ) У2(ИД-1 <sub>ПКС-5</sub> ) В2(ИД-1 <sub>ПКС-5</sub> )	4	<i>Основная 1. Доп. 1, 2</i>
Итого			40	

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

№ п/п	№ раздела дисциплины	Тема, вопросы, задание	Время, ч.	Рекомендуемая литература
1	1	Воспроизводство плодородия почв в земледелии 32(ИД-3 ПКС-7) У2(ИД-3 ПКС-7) В2(ИД-3 ПКС-7)	4	Основная 1. Доп. 1, 2
2	2	Понятие о сорных растениях, засорителях и агрофитоценозе. Вред, причиняемый сорняками. Уровни вредоносности сорняков. Биологические особенности сорняков, их классификация. Меры борьбы с сорняками 33(ИД-1 ПКС-7) У3(ИД-1 ПКС-7) В3(ИД-1 ПКС-7)	4	Основная 1. Доп. 1, 2
3	4	Научные основы обработки почвы. Основные понятия и определения. Задачи обработки почвы при различных уровнях интенсификации земледелия. Роль почвозащитной системы обработки почвы. Технологические операции при обработке почвы. Физико-механические (технологические) свойства почвы и их влияние на качество обработки. 32(ИД-1 ПКС-5) У2(ИД-1 ПКС-5) В2(ИД-1 ПКС-5)	10	Основная 1. Доп. 1, 2
4	4	Приемы основной и поверхностной обработки почвы и условия их применения. Углубление и окультуривание пахотного слоя различных типов почв 32(ИД-1 ПКС-5) У2(ИД-1 ПКС-5) В2(ИД-1 ПКС-5)	4	Основная 1. Доп. 1, 2
5	4	Минимализация обработки почвы 32(ИД-1 ПКС-5) У2(ИД-1 ПКС-5) В2(ИД-1 ПКС-5)	6	Основная 1. Доп. 1, 2
6	4	Предпосевная обработка почвы 32(ИД-1 ПКС-5) У2(ИД-1 ПКС-5) В2(ИД-1 ПКС-5)	4	Основная 1. Доп. 1, 2
7	4	Система обработки почвы под озимые культуры 32(ИД-1 ПКС-5) У2(ИД-1 ПКС-5) В2(ИД-1 ПКС-5)	4	Основная 1. Доп. 1, 2
7	4	Посев и послепосевная обработка почвы 32(ИД-1 ПКС-5) У2(ИД-1 ПКС-5) В2(ИД-1 ПКС-5)	4	Основная 1. Доп. 1, 2
9	5	Агротехнические основы защиты пахотных земель от эрозии 34(ИД-1 ОПК-4) У4(ИД-1 ОПК-4) В4(ИД-1 ОПК-4) 32(ИД-1 ПКС-5) У2(ИД-1 ПКС-5) В2(ИД-1 ПКС-5)	4	Основная 1. Доп. 1, 2
10	5	Понятие о системе ведения сельского хозяйства и системе земледелия. История развития учения и классификация систем земледелия. Принципы современных систем земледелия. Основные звенья систем земледелия 34(ИД-1 ОПК-4) У4(ИД-1 ОПК-4) В4(ИД-1 ОПК-4) 32(ИД-1 ПКС-5) У2(ИД-1 ПКС-5) В2(ИД-1 ПКС-5)	6	Основная 1. Доп. 1, 2
Итого			50	

## 7 Образовательные технологии

Таблица 7.1 – Образовательные технологии, обеспечивающие развитие у обучающихся навыков командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерских качеств (очная форма обучения)

№ раздела	Вид занятия (Лек, Пр Лаб)	Используемые технологии и рассматриваемые вопросы	Время, ч
3	Лек	Классификация и организация севооборотов (лекция-дискуссия) З4(ИД-1 <sub>ОПК-4</sub> ) У4(ИД-1 <sub>ОПК-4</sub> ) В4(ИД-1 <sub>ОПК-4</sub> )	2
4	Лек	Научные основы обработки почвы (лекция-дискуссия) З2(ИД-1 <sub>ПКС-5</sub> ) У2(ИД-1 <sub>ПКС-5</sub> ) В2(ИД-1 <sub>ПКС-5</sub> )	2
4	Лек	Посев и послепосевная обработка почвы (лекция-дискуссия) З2(ИД-1 <sub>ПКС-5</sub> ) У2(ИД-1 <sub>ПКС-5</sub> ) В2(ИД-1 <sub>ПКС-5</sub> )	2
ИТОГО			6

Таблица 7.2 – Образовательные технологии, обеспечивающие развитие у обучающихся навыков командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерских качеств (заочная форма обучения)

№ раздела	Вид занятия (Лек, Пр, Лаб)	Используемые технологии и рассматриваемые вопросы	Время, ч
3	Лек	Классификация и организация севооборотов, оценка их продуктивности (лекция-дискуссия) З4(ИД-1 <sub>ОПК-4</sub> ) У4(ИД-1 <sub>ОПК-4</sub> ) В4(ИД-1 <sub>ОПК-4</sub> )	2
ИТОГО			2

## **8 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине**

Полный комплект материалов, входящих в данный раздел представлен в приложении к рабочей программе дисциплины.

**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*

№	Наименование	Количество, экз.	
		Всего	В расчете на 100 обучающихся*
1	Земледелие: учебник / под ред. Г.И. Баздырева. – М.: ИНФРА-М, 2013. – 608 с.	25	125

9.1.2 Дополнительная литература по дисциплине

*Таблица 9.1.2 – Дополнительная литература по дисциплине*

№	Наименование	Количество, экз.	
		Всего	В расчете на 100 обучающихся
1	Земледелие: практикум: учебное пособие. – М.: ИНФРА-М, 2013. – 424 с.	25	125
2	Земледелие: учебное пособие / О.А. Ткачук, И.А. Воронова, С.В. Богомазов, Е.В. Павликова – Пенза: РИО ПГСХА, 2017. – 197 с.	40	200

9.1.3 Собственные методические издания кафедры по дисциплине

*Таблица 9.1.3 – Собственные методические издания кафедры по дисциплине*

№	Наименование	Количество, экз.	
		Всего	В расчете на 100 обучающихся
1	Земледелие: учебное пособие / О.А. Ткачук, И.А. Воронова, С.В. Богомазов, Е.В. Павликова – Пенза: РИО ПГСХА, 2017. – 197 с.	40	200

**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 ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»*

№ п/п	Наименование	Условия доступа
1	Федеральный центр информационно-образовательный ресурсов // Электронный ресурс / <a href="http://fcior.edu.ru/">http://fcior.edu.ru/</a>	свободный
2	Единое окно доступа к образовательным ресурсам // Электронный ресурс / <a href="http://window.edu.ru/">http://window.edu.ru/</a>	свободный
3	Электронно-библиотечная система издательства «Лань» // Электронный ресурс <a href="http://e.lanbook.com/">http://e.lanbook.com/</a>	По договору
4	Информационно-коммуникационные технологии в образовании // Электронный ресурс / <a href="http://ict.edu.ru/">http://ict.edu.ru/</a>	свободный

Таблица 9.2.1 – Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (01.09.2020 г.)

№ п/п	Наименование	Условия доступа
1	Электронно-библиотечная система «AgriLib» // Электронный ресурс / <a href="http://ebs.rgazu.ru/">http://ebs.rgazu.ru/</a>	По Лицензионному договору с 05.06.2014 г.
2	Электронно-библиотечная система «Znanium.com» // Электронный ресурс / <a href="http://znanium.com/">http://znanium.com/</a>	По договорам с 2016 г.
3	Электронно-библиотечная система издательства «Лань» // Электронный ресурс / <a href="http://e.lanbook.com/">http://e.lanbook.com/</a>	По договорам с 2012 г.; По договору на Сетевую электронную библиотеку аграрных вузов от 25.11.2019 г.
4	Электронно-библиотечная система «Национальный цифровой ресурс «РУКОНТ» Адрес сайта: <a href="http://www.rucont.ru">www.rucont.ru</a>	По договорам с 2011 г.
6	Электронные ресурсы Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Центральная научная сельскохозяйственная библиотека» (ФГБНУ ЦНСХБ) Адрес сайта: <a href="http://www.cnsnb.ru">www.cnsnb.ru</a> <a href="http://www.цнсхб.рф">www.цнсхб.рф</a>	Ежегодно по договорам
7	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU Адрес доступа: <a href="http://www.elibrary.ru">www.elibrary.ru</a>	По Лицензионному соглашению №13642 с 2013 г. По договорам на подписку журналов
8	Polpred.com Адрес сайта: <a href="http://www.polpred.com">www.polpred.com</a>	По Лицензионному соглашению с 2014 г.
9	Национальная Электронная Библиотека Адрес сайта: <a href="http://нэб.рф">http://нэб.рф</a>	По договорам с 2015 г.
10	Университетская информационная система Россия (УИС РОССИЯ) Адрес сайта: <a href="http://www.uisrussia.msu.ru">www.uisrussia.msu.ru</a>	По Гарантийному письму с 2014 г..
11	Научная электронная библиотека «КИБЕРЛЕНИНКА» Адрес сайта: <a href="http://cyberleninka.ru">cyberleninka.ru</a>	Открытый ресурс
12	Российское образование. Федеральный портал. Единое окно доступа к образовательным ресурсам Адрес сайта: <a href="http://window.edu.ru">window.edu.ru</a>	Открытый ресурс
13	Образовательный видеопортал Univertv.ru Адрес сайта: <a href="http://univertv.ru">univertv.ru</a>	Открытый ресурс
15	КОНСУЛЬТАНТ+	Ежегодно по договору

Таблица 9.2.1 – Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (01.09.2021 г.)

№ п/п	Наименование	Условия доступа
1	Федеральная служба государственной статистики ( <a href="https://rosstat.gov.ru/">https://rosstat.gov.ru/</a> ) - сторонняя	Доступ свободный
2	Территориальный орган Федеральной службы государственной статистики по Пензенской области ( <a href="https://pnz.gks.ru/">https://pnz.gks.ru/</a> ) - сторонняя	Доступ свободный
3	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU Адрес доступа: <a href="http://www.elibrary.ru">www.elibrary.ru</a>	По Лицензионному соглашению №13642 с 2013 г. 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.
4	Национальная электронная библиотека ( <a href="https://rusneb.ru/">https://rusneb.ru/</a> ) - сторонняя	В электронном читальном зале НБ (ауд. 5202)
5	КОНСУЛЬТАНТ+	В читальных залах университета (ауд. 1237, 5202) без пароля
6	Центральная научная сельскохозяйственная библиотека	Договор №02-ЭДД/2021 от 25 февраля 2021 г.
7	Электронное издательство ЮРАЙТ	Договор на безвозмездное использование произведений в ЭБС ЮРАЙТ № 779 от 01 февраля 2019 г.
8	ЭБС ЛАНЬ	Договор №НВ28/10-2019 от 25 ноября 2019 г.

Таблица 9.2.1 – Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (01.09.2022 г.)

№ п/п	Наименование	Условия доступа
1	<i>Электронный каталог научной библиотеки Пензенского ГАУ в рамках Сводного каталога библиотек АПК (<a href="http://www.cnsb.ru">www.cnsb.ru</a>) – собственная генерация</i>	Договор № 03-НТС/2022 с Федеральным государственным бюджетным научным учреждением «Центральная научная сельскохозяйственная библиотека» на оказание услуг по созданию и ведению автоматизированной системы «Сводный каталог библиотек НИУ АПК» от 14 марта 2022 г. ИНН/КПП 7708047418/770801001 до 31 декабря 2022 г. Договор № 04-УТ/2022 с Федеральным государственным бюджетным научным учреждением «Центральная научная сельскохозяйственная библиотека» на оказание услуги по обеспечению доступа к электронным информационным ресурсам от 14 марта 2022 г. ИНН/КПП 7708047418/770801001 до 31 декабря 2022 г.
2	<i>Электронно-библиотечная система издательства «ЛАНЬ» (<a href="http://e.lanbook.com">http://e.lanbook.com</a>) – сторонняя</i>	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.
3	<i>Электронно-библиотечная система «Национальный цифровой ресурс «Рукопт» (<a href="https://lib.rucont.ru/search">https://lib.rucont.ru/search</a>) – сторонняя</i>	Договор №3108/22-21 с ООО «Центральный коллектор библиотек БИБКОМ» на предоставление доступа к ресурсам ЭБС «Национальный цифровой ресурс «Рукопт» от 24 сентября 2021 г. ИНН/КПП 7731318722/772301001 до 24 сентября 2022 г.
4	<i>Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU (<a href="http://elibrary.ru">http://elibrary.ru</a>) – сторонняя</i>	Лицензионное соглашение № 13642 с оператором сетевого сайта проекта eLIBRARY.RU ООО НАУЧНАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ БИБЛИОТЕКА от 27 марта 2013 г. ИНН/КПП 7729367112/772901001 бессрочное

Таблица 9.2.1 – Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (01.09.2023 г.)

№ п/п	Наименование	Условия доступа
1	<p><i>Электронный каталог всех видов документов из фондов ЦНСХБ</i>  <a href="https://opacg.cnshb.ru/wlib/">https://opacg.cnshb.ru/wlib/</a></p>	<p>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</p>
2	<p><i>Электронно-библиотечная система издательства «ЛАНЬ»</i> (<a href="https://e.lanbook.com/">https://e.lanbook.com/</a>) – сторонняя</p>	<p>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  Договор №110-23 на предоставление доступа к электронным экземплярам произведений ЭБС Лань от 08 августа 2023 г. ИНН/КПП 7801068765/780101001</p>
3	<p><i>Электронно-библиотечная система «Национальный цифровой ресурс «Рукопт»</i> (<a href="https://lib.rucont.ru/search">https://lib.rucont.ru/search</a>) – сторонняя</p>	<p>Договор № 1009/22-22 на предоставление доступа к ЭБС «Национальный цифровой ресурс «Рукопт» с ООО «Центральный коллектор библиотек «БИБКОМ» от 23 сентября 2022 г. ИНН/КПП 7731318722/772301001 до 20 сентября 2023 г.</p>
4	<p><i>Электронно-библиотечная система Znanium</i> (<a href="https://znanium.com/">https://znanium.com/</a>) – сторонняя</p>	<p>Лицензионный договор №952 эбс (неисключительная лицензия) на предоставление права доступа к ЭБС ZNANIUM от 06 апреля 2023 г. ИНН/КПП 9715295648/771501001</p>

Таблица 9.2.1 – Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (02.09.2024 г.)

№ п/п	Наименование	Условия доступа
1	eLIBRARY.RU ООО Научная электронная библиотека	Лицензионное соглашение № 13642 с оператором сетевого сайта проекта eLIBRARY.RU ООО НАУЧНАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ БИБЛИОТЕКА от 27 марта 2013 г. ИНН/КПП 7729367112/772901001
2	Электронно-библиотечная система издательства «ЛАНЬ» ( <a href="https://e.lanbook.com/">https://e.lanbook.com/</a> ) – сторонняя	Договор № 83-24 на предоставление доступа к электронным экземплярам произведений научного, учебного характера, составляющим базу данных ЭБС «ЛАНЬ» (коллекция «Биология-МГУ имени М.В. Ломоносова (Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова) ЭБС ЛАНЬ) от 05 августа 2024 г. ИНН/КПП 7811272960/781101001
3	ЭБС «Национальный цифровой ресурс «Рукопт»	Договор № 0107/22-24 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным базам данных ЭБС «Национальный цифровой ресурс «Рукопт»: коллекция «Колос-с. Сельское хозяйство» от 29 июля 2024 г. ИНН/КПП
4	Электронно-библиотечная система издательства «ЛАНЬ» ( <a href="https://e.lanbook.com/">https://e.lanbook.com/</a> ) – сторонняя	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

Таблица 9.2.1 – Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (01.09.2025 г.)

Учебный год / ОПОП	Наименование документа с указанием реквизитов	Срок действия документа
2025/2026 по всем реализуемым ОПОП	Договор № ДС-189 с Консорциумом «Контекстум» на создание Электронной библиотеки полнотекстовых документов ФГБОУ ВО Пензенский ГАУ от 12 декабря 2017 г. ИНН/КПП 7731318722/773101001	бессрочный
2025/2026 по всем реализуемым ОПОП	Договор № ДС-189 с Консорциумом «Контекстум» на создание Электронной библиотеки полнотекстовых документов ФГБОУ ВПО «Пензенская ГСХА» от 26 декабря 2011 г. ИНН/КПП 7731168058/773101001	бессрочный
2025/2026 по всем реализуемым ОПОП	Договор №101/НЭБ/0436-П о подключении к Национальной Электронной Библиотеке и о предоставлении доступа к объектам НЭБ от 19 марта 2018 г. ИНН/КПП 7704097560/770401001	бессрочный
2025/2026 по всем реализуемым ОПОП	Лицензионное соглашение № 13642 с оператором сетевого сайта проекта eLIBRARY.RU ООО НАУЧНАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ БИБЛИОТЕКА от 27 марта 2013 г. ИНН/КПП 7729367112/772901001	бессрочное
2025/2026 по всем реализуемым ОПОП	Договор об информационной поддержке с ООО «Агенство деловой информации» от 03 мая 2018 г. ИНН/КПП 583630547/583701001	бессрочный
2025/2026 по всем реализуемым ОПОП	Договор на безвозмездное использование произведений в ЭБС ЮРАЙТ № 779 с ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ» от 01 февраля 2019 г. ИНН/КПП 7703523085/772001001	бессрочный
2025/2026 по всем реализуемым ОПОП	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 2026 г.
2025/2026 по всем реализуемым ОПОП	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.
2025/2026	Лицензионный договор № SU-13642/2022 на	до 02 марта

по всем реализуемым ОПОП	доступ к изданиям в составе базы данных «НАУЧНАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ БИБЛИОТЕКА eLIBRARY» от 02 марта 2022 г. ИНН/КПП 7729367112/772801001	2031 г.
2025/2026 по всем реализуемым ОПОП	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.
2025/2026 по всем реализуемым ОПОП	Лицензионный договор №15-25 с ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ» на использование произведений и сервисов ЭБС ЮРАЙТ от 03 марта 2025 г. ИНН/КПП 7703523085/772001001	до 29 марта 2026 г.
2025/2026 по всем реализуемым ОПОП	Лицензионный договор №SU-13642/2024 с ООО НЭБ на доступ к электронным изданиям в составе базы данных «НАУЧНАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ БИБЛИОТЕКА eLIBRARY.RU» от 15 февраля 2024 г. ИНН/КПП 7729367112/772801001	до 02 марта 2033 г.
2025/2026	Лицензионный договор №SU-13642/2025 с ООО НЭБ на доступ к электронным изданиям в составе базы данных «НАУЧНАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ БИБЛИОТЕКА eLIBRARY.RU» от 21 февраля 2025 г. ИНН/КПП 7729367112/772801001	до 02 марта 2034 г.
2025/2026 по всем реализуемым ОПОП	Договор № 02-УТ/2025 с ФГБНУ ЦНСХБ на обеспечение доступа к электронным информационным ресурсам через терминал удаленного доступа от 25 апреля 2025 г. ИНН/КПП 7708047418/770801001	до 24 апреля 2026 г.
2025/2026 по всем реализуемым ОПОП	Договор № 03-ЭДД/2025 с ФГБНУ ЦНСХБ на оказание информационных услуг: изготовление временных электронных копий статей, фрагментов отдельных документов из фонда ФГБНУ ЦНСХБ от 17 апреля 2025 г. ИНН/КПП 7708047418/770801001	до 16 апреля 2026 г.
2025/2026 по всем реализуемым ОПОП	Лицензионный договор № 154/87 на предоставление доступа к коллекции «Единая профессиональная база знаний для аграрных вузов-Издательство Лань «ЭБС ЛАНЬ» от 24 июня 2025 г. ИНН/КПП 7801068765/780101001	до 01 августа 2026 г.
2025/2026 по всем реализуемым ОПОП	Договор № 2207/22-25 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным базам данных ЭБС «Национальный цифровой	до 09 августа 2026 г.

	ресурс «Руконт»: коллекция «Колос-с. Сельское хозяйство» от 06 августа 2025 г. ИНН/КПП 7731318722/772301001	
2025/2026 по всем реализуемым ОПОП	Договор №0209/БП22 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным базам данных ЭБС «Национальный цифровой ресурс «Руконт»: коллекция «Физическая культура и спецподготовка» от 03 сентября 2025 г. ИНН/КПП 7731318722/772301001	до 24 сентября 2026 г.

Таблица 9.2.2 – 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	<p><i>Электронная библиотека полнотекстовых документов Пензенского ГАУ</i></p> <p>Электронные учебные, научные и периодические издания университета по основным профессиональным образовательным программам высшего и среднего профессионального образования, реализуемым в университете</p>	<p><a href="https://www.rucont.ru/collections/72?isb2b=true">https://www.rucont.ru/collections/72?isb2b=true</a></p> <p>Доступ с любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств по коллективному или индивидуальному аутентификатору (логин/пароль)</p>
2	<p><i>Электронный каталог научной библиотеки Пензенского ГАУ в рамках Сводного каталога библиотек АПК</i></p>	<p><a href="http://www.cnsb.ru">www.cnsb.ru</a></p> <p>Доступ свободный с любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств, имеющих выход в Интернет</p>
3	<p><i>Электронно-библиотечная система издательства «ЛАНЬ»</i></p>	<p><a href="http://e.lanbook.com">http://e.lanbook.com</a></p> <p>Доступ с любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств через Личный кабинет по индивидуальному аутентификатору (логин/пароль)</p>
4	<p><i>Электронно-библиотечная система «Национальный цифровой ресурс «Рукопт»</i></p>	<p><a href="http://www.rucont.ru">www.rucont.ru</a></p> <p>Доступ с любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств по коллективному или индивидуальному аутентификатору (логин/пароль)</p>
5	<p><i>Электронно-библиотечная система ZNANIUM.COM</i></p>	<p><a href="http://znanium.com/">http://znanium.com/</a></p> <p>С любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств по индивидуальному аутентификатору (логин/пароль) Номер Абонента 25751</p>
6	<p><i>Научная электронная библиотека «КИБЕРЛЕНИНКА»</i></p> <p>База данных журналов по различным научным темам</p>	<p><a href="http://www.cyberleninka.ru">www.cyberleninka.ru</a></p> <p>Доступ свободный</p>
7	<p><i>Единый электронный каталог Российской государственной библиотеки</i></p>	<p><a href="http://www.rsl.ru">www.rsl.ru</a></p> <p>Доступ свободный</p>

	Библиографическая база данных	
8	Электронно-библиотечная система «IPRbooks»	<a href="http://www.iprbookshop.ru">www.iprbookshop.ru</a> Доступ с любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств по коллективному или индивидуальному аутентификатору (логин/пароль)
9	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> информация в свободном доступе 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
10	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> информация в свободном доступе 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 (01.09.2020 г.)

№ п/п	Наименование	Условия доступа
1	<p>Электронная библиотека полнотекстовых документов Пензенского ГАУ– собственная генерация</p> <p>Электронные учебные, научные и периодические издания университета по основным профессиональным образовательным программам высшего и среднего профессионального образования, реализуемым в университете</p>	<p><a href="https://lib.rucont.ru/collection/72">https://lib.rucont.ru/collection/72</a></p> <p>Доступ с любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств по коллективному или индивидуальному аутентификатору (логин/пароль)</p>
2	<p>Электронный каталог научной библиотеки Пензенского ГАУ в рамках Сводного каталога библиотек АПК – собственная генерация</p> <p>Объем записей – около 27 тыс.</p> <p>Объем документов Сводного каталога – 478220</p> <p>Объем записей Сводного каталога – 234658</p>	<p><a href="http://www.cnsb.ru">www.cnsb.ru</a></p> <p>Доступ свободный с любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств, имеющих выход в Интернет</p>
3	<p>Электронно-библиотечная система издательства «ЛАНЬ» (<a href="http://e.lanbook.com">http://e.lanbook.com</a>) – сторонняя</p> <p>Коллекции:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ветеринария и сельское хозяйство – Издательство Лань</li> <li>- Биология – Издательство Московского государственного университета им. М.В. Ломоносова</li> <li>- Журналы (более 700 названий)</li> <li>- Пользовательские коллекции, сформированные по заявкам кафедр университета</li> <li>- Сетевая электронная библиотека аграрных вузов</li> <li>- Сетевая электронная библиотека</li> </ul>	<p><a href="http://e.lanbook.com">http://e.lanbook.com</a></p> <p>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</p>
4	<p>Электронно-библиотечная система «Национальный цифровой ресурс «Руcont» - сторонняя</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Электронная библиотека полнотек-</li> </ul>	<p><a href="https://lib.rucont.ru/search">https://lib.rucont.ru/search</a></p> <p>Доступ с любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств по коллективному или</p>

	стовых документов Пензенского ГАУ - Пользовательские коллекции, сформированные по заявкам кафедр университета	индивидуальному аутентификатору (логин/пароль))
5	Электронно- библиотечная система «Agrilib»_- сторонняя Электронные научные и учебно-методические ресурсы сельскохозяйственного, агротехнологического и других смежных направлений, объединённые по тематическим и целевым признакам; система снабжена каталогом	<a href="http://www.ebs.rgazu.ru">www.ebs.rgazu.ru</a> 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	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU – сторонняя	<a href="http://elibrary.ru">http://elibrary.ru</a> <u>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.</u>

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

№ п/п	Наименование	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 «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:
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	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.

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

№ п/п	Наименование	Условия доступа
1	Электронная библиотека полнотекстовых документов Пензенского ГАУ ( <a href="https://lib.rucont.ru/search">https://lib.rucont.ru/search</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	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
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
4	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
5	Федеральная служба государственной статистики ( <a href="https://rosstat.gov.ru/">https://rosstat.gov.ru/</a> ) – сторонняя	Доступ свободный
6	Территориальный орган Федеральной службы государственной статистики по Пензенской области ( <a href="https://pnz.gks.ru/">https://pnz.gks.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 (01.09.2023 г.)

№ п/п	Наименование	Условия доступа
1	Электронная библиотека полнотекстовых документов Пензенского ГАУ ( <a href="https://pgau.ru/strukturnye-podrazdeleniya/nauchnaya-biblioteka/elektronnaya-biblioteka-pgau">https://pgau.ru/strukturnye-podrazdeleniya/nauchnaya-biblioteka/elektronnaya-biblioteka-pgau</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 ( <a href="https://ebs.pgau.ru/Web/Search/Simple">https://ebs.pgau.ru/Web/Search/Simple</a> ) – собственная генерация	Доступ свободный с любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств через Личный кабинет; возможность регистрации для удаленной работы по IP
3	Электронный каталог всех видов документов из фондов ЦНСХБ <a href="https://opacg.cns hb.ru/wlib/">https://opacg.cns hb.ru/wlib/</a>	Доступ свободный с любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК
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
5	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:
6	Электронно-библиотечная система Znanium ( <a href="https://znanium.com/">https://znanium.com/</a> ) – сторонняя	С любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств по индивидуальным ключам доступа
7	Справочно-правовая система «КОНСУЛЬ-	В залах университета (ауд. 1237,

	<i>ТАНТ+» (<a href="http://www.consultant.ru/">www.consultant.ru/</a>) – сторонняя</i>	<i>5202) без пароля</i>
<i>8</i>	<i>Технологический портал Минсельхоза России (<a href="http://usmt.mcx.ru/opendata">http://usmt.mcx.ru/opendata</a>) - сторонняя</i>	<i>Доступ свободный</i>
<i>9</i>	<i>Федеральная служба государственной статистики (<a href="https://rosstat.gov.ru/">https://rosstat.gov.ru/</a>) – сторонняя</i>	<i>Доступ свободный</i>

Таблица 9.2.2 – Перечень информационных технологий (перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем), используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (02.09.2024 г.)

№ п/п	Наименование	Условия доступа
1	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	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 ( <a href="https://ebs.pgau.ru/Web/Search/Simple">https://ebs.pgau.ru/Web/Search/Simple</a> ) – собственная генерация	Доступ свободный с любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств через Личный кабинет; возможность регистрации для удаленной работы по IP
3	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
4	Электронно-библиотечная система «Национальный цифровой ресурс «Руконт» ( <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	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.
6	Справочно-правовая система «КОНСУЛЬТАНТ+» ( <a href="https://www.consultant.ru/">https://www.consultant.ru/</a> ) – сторонняя	В залах университета (ауд. 1237, 5202) без пароля

7	Центр цифровой трансформации в сфере АПК ( <a href="https://cctmcx.ru/">https://cctmcx.ru/</a> )- сторонняя	Доступ свободный
8	Технологический портал Минсельхоза России ( <a href="http://usmt.mcx.ru/opendata">http://usmt.mcx.ru/opendata</a> ) – сторонняя	Доступ свободный
9	Федеральная служба государственной статистики ( <a href="https://rosstat.gov.ru/">https://rosstat.gov.ru/</a> ) – сторонняя	Доступ свободный
10	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

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

№ п/п	Наименование	Условия доступа
1	Электронная библиотека полнотекстовых документов Пензенского ГАУ ( <a href="https://ebs.pgau.ru/Web">https://ebs.pgau.ru/Web</a> ) <i>собственная генерация</i>	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	<i>Электронный каталог научной библиотеки Пензенского ГАУ (<a href="https://ebs.pgau.ru/Web">https://ebs.pgau.ru/Web</a>) – собственная генерация</i>	Доступ свободный с любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств через Личный кабинет; возможность регистрации для удаленной работы по IP
3	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
4	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:
5	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.
6	Справочно-правовая система «КОНСУЛЬ-	В залах университета (ауд. 1237,

	ТАНТ+» ( <a href="https://www.consultant.ru/">https://www.consultant.ru/</a> ) – сторонняя	5202) без пароля
7	Центр цифровой трансформации в сфере АПК ( <a href="https://cctmcx.ru/">https://cctmcx.ru/</a> )- сторонняя	Доступ свободный
8	<i>РОСИНФОРМАГРОТЕХ</i> ( <a href="https://rosinformagrotech.ru/">https://rosinformagrotech.ru/</a> ) – сторонняя	Доступ свободный
9	Федеральная служба государственной статистики ( <a href="https://rosstat.gov.ru/">https://rosstat.gov.ru/</a> ) – сторонняя	Доступ свободный
10	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
11	<i>Законодательство России. Официальный интернет-портал правовой информации</i> ( <a href="http://pravo.gov.ru/ips/">http://pravo.gov.ru/ips/</a> ) - сторонняя	<i>Доступ свободный</i>

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

*Таблица 10.1 – Материально-техническое обеспечение дисциплины*

№ п/п	Наименование дисциплины в соответствии с учебным планом	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
1	Экологически безопасные технологии в земледелии	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации 440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; <b>аудитория 1375</b> «Учебная лаборатория по земледелию S&D SUCDEN ОАО «Студенецкий мукомольный завод»» «Учебный центр»	<b>Специализированная мебель:</b> парты, стул, стол однотумбовый, доска, столы лабораторные. <b>Набор демонстрационного оборудования (стационарный):</b> персональный компьютер, проектор, экран.	<b>Технические средства обучения, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, комплект лицензионного программного обеспечения:</b> MS Windows 7 (46298560, 2009); MS Office 2010 (61403663, 2013).
2		Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации 440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; <b>аудитория 1370</b>	<b>Специализированная мебель:</b> стул, стол для заседаний, столы, стол однотумбовый, трибуна, доска. <b>Набор демонстрационного оборудования (мобильный)</b>	
3		<i>Помещение для самостоя-</i>	Специализи-	Технические средства обу-

	<p><i>тельной работы</i> 440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; <b>аудитория 1237</b> <i>Читальный зал сельскохозяйственной, естественно-научной литературы и периодики, электронный читальный зал, читальный зал научных работников; специальная библиотека</i> * Читальный зал с выходом в сеть Интернет</p>	<p>рованная мебель: столы читательские, столы компьютерные, стол одностумбовый, стулья, шкафы-витрины для выставок.</p>	<p>чения, комплект лицензионного программного обеспечения: персональные компьютеры. • MS Windows 7 (46298560, 2009); • MS Office 2010 (61403663, 2013); • СПС «КонсультантПлюс» («Договор об информационной поддержке» от 03 мая 2018 года (бессрочный))*. Доступ в электронную информационно-образовательную среду университета; Выход в Интернет.</p>
4	<p><i>Учебная аудитория для проведения учебных занятий</i> 440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; <b>аудитория 5103</b></p>	<p><b>Специализированная мебель:</b> парты, стол аудиторный, стул, трибуна, доски классные. <b>Набор демонстрационного оборудования (мобильный)</b></p>	<p>Оборудование и технические средства обучения, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения: плакаты.</p>
	<p><b>помещение для самостоятельной работы</b> 440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; <b>аудитория 5202</b> <i>читальный зал гуманитарных наук, электронный читальный зал</i> <i>помещение для научно-исследовательской работы</i></p>	<p><b>специализированная мебель:</b> 1. стол читательский – 29 шт. 2. стол компьютерный – 10 шт. 3. стул – 39 шт. 4. шкаф-витрина для выставок – 3 шт. <b>оборудование и технические средства обучения:</b> персональный</p>	<p><b>Комплект лицензионного программного обеспечения:</b> • MS Windows 10 (69766168, 2018) или Linux Mint (GNU GPL); • MS Office 2016 (69766168, 2018) или Libre Office (GNU GPL); • Kaspersky Endpoint Security for Windows (лицензия 0B00-190412-110723-443-1365, срок действия до 05.06.2020 г.); • Mozilla Firefox (GNU Lesser General Public License) (на Linux Mint); • Yandex Browser (GNU Lesser General Public License) (на ПК с MS Windows)**;</p>

			<p>компьютер – 9 шт.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• доступ в электронную информационно-образовательную среду университета; выход в интернет.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 7-zip (GNU GPL);</li> <li>• Unreal Commander (GNU GPL) (на ПК с MS Windows);</li> <li>• КонсультантПлюс («Договор об информационной поддержке» с ООО «Агентство деловой информации» от 25 февраля 2019 г.)*</li> </ul>
--	--	--	---	---

\* - лицензионное программное обеспечение отечественного производства;

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

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

№ п/п	Наименование дисциплины в соответствии с учебным планом	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
1	Экологически безопасные технологии в земледелии	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации 440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; <b>аудитория 1375</b> «Учебная лаборатория по земледелию S&D SUCDEN ОАО «Студенецкий мукомольный завод»» «Учебный центр»	<b>Специализированная мебель:</b> парты, стул, стол однотумбовый, доска, столы лабораторные. <b>Набор демонстрационного оборудования (стационарный):</b> персональный компьютер, проектор, экран.	<b>Технические средства обучения, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, комплект лицензионного программного обеспечения:</b> MS Windows 7 (46298560, 2009); MS Office 2010 (61403663, 2013).
		<b>Помещение для самостоятельной работы</b> 440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; <b>аудитория 1237</b> <i>Читальный зал сельскохозяйственной, естественнонаучной литературы и периодики, электронный читальный зал, читальный зал научных работников; специальная библиотека</i>	<b>Специализированная мебель:</b> столы читательские, столы компьютерные, стол однотумбовый, стулья, шкафы-витрины для выставок. <b>Оборудование и технические средства обучения, комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного</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> Доступ в электронную информационно-образовательную среду университета; Выход в Интернет.

			<b>производства:</b> персональные компьютеры.	
4		<i>Учебная аудитория для проведения учебных занятий</i> 440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; <b>аудитория 5103</b>	<b>Специализированная мебель:</b> парты, стол аудиторный, стул, трибуна, доски классные. <b>Набор демонстрационного оборудования (мобильный)</b>	Оборудование и технические средства обучения, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения: плакаты.
		<b>помещение для самостоятельной работы</b> 440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; <b>аудитория 5202</b> <i>читальный зал гуманитарных наук, электронный читальный зал</i> <i>помещение для научно-исследовательской работы</i>	<b>специализированная мебель:</b> столы читательские, столы компьютерные, стулья, шкафы-витрины для выставок. <b>оборудование и технические средства обучения:</b> персональные компьютеры, мфу. • доступ в электронную информационно-образовательную среду университета; выход в интернет.	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); • Yandex Browser (GNU Lesser General Public License)**; • СПС «КонсультантПлюс» («Договор об информационной поддержке» от 03 мая 2018 года (бессрочный))*; • НЭБ РФ (только на ПК с ОС Windows).

\* - лицензионное программное обеспечение отечественного производства;

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

Таблица 10.1 – Материально-техническое обеспечение дисциплины  
(редакция от 01.09.2021 г.)

№ п/п	Наименование дисциплины в соответствии с учебным планом	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
1	Земледелие	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации 440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; <b>аудитория 1375</b> «Учебная лаборатория по земледелию S&D SUCDEN ОАО «Студенецкий мукомольный завод»» «Учебный центр»	<b>Специализированная мебель:</b> парты, стул, стол однотумбовый, доска, столы лабораторные.  <b>Набор демонстрационного оборудования (стационарный):</b> персональный компьютер, проектор, экран.	<b>Технические средства обучения, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, комплект лицензионного программного обеспечения:</b> MS Windows 7 (46298560, 2009) MS Office 2010 (61403663, 2013)
2		<b>Учебная аудитория для проведения учебных занятий</b> 440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 1377	<b>Специализированная мебель:</b> столы парты, столы трехместные, столы преподавательские, доска большая, скамейки.	
3		<b>Помещение для самостоятельной работы</b> 440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; <b>аудитория 1237</b> Читальный зал сельскохозяйственной, естественнонаучной литературы и периодики, электронный читальный зал, читальный зал научных работников; специальная биб-	<b>Специализированная мебель:</b> столы читательские, столы компьютерные, стол однотумбовый, стулья, шкафы-витрины для выставок. <b>Оборудование и технические</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> Доступ в электронную информационно-

		лиотека	<b>средства обучения, комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства:</b> персональные компьютеры.	образовательную среду университета; Выход в Интернет.
4		<b>Помещение для самостоятельной работы</b> 440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; <b>аудитория 5202</b> <i>Читальный зал гуманитарных наук, электронный читальный зал</i> <i>Помещение для научно-исследовательской работы</i>	<b>Специализированная мебель:</b> столы читательские, столы компьютерные, стулья, шкафы-витрины для выставок. <b>Оборудование и технические средства обучения, комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства:</b> персональные компьютеры.	<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> Доступ в электронную информационно-образовательную среду университета; Выход в Интернет.

\* - лицензионное программное обеспечение отечественного производства;

\*\* - свободно распространяемое программное обеспечение отечественного производства

Таблица 10.1 – Материально-техническое обеспечение дисциплины  
(01.09.2023 г.)

№ п/п	Наименование дисциплины в соответствии с учебным планом	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
1		<p><b>Учебная аудитория для проведения учебных занятий</b> 440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 1375 <i>Кабинет агрономии</i> <i>«Учебная лаборатория по земледелию S&amp;D SUCDEN ОАО «Студенецкий мукомольный завод»»</i> <i>«Учебный центр»</i></p>	<p><b>Специализированная мебель:</b> парты, стул, стол одностумбовый, доска. <b>Оборудование и технические средства обучения, комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства:</b> стенды «Сельскохозяйственные машины для ресурсосберегающего земледелия», плакаты. • MS Windows 7 (46298560, 2009); • MS Office 2010 (61403663, 2013). <b>Набор демонстрационного оборудования (стационарный):</b> персональный компьютер, проектор, экран.</p>	<p>Системное ПО Microsoft Windows 7 Microsoft Open License, тип лицензии – Academic, №№46298560,4613932,47050003,60210346 Прикладное ПО Microsoft Office Professional Plus 2010 Microsoft Open License, тип лицензии – Academic, №№47050003,60210346,60774449 Программы для просмотра страниц в Интернет (браузеры) Прикладное ПО Yandex Browser GNU Lesser General Public License, б/н Программы просмотра и редактирования файлов формата PDF Прикладное ПО PDF24 Creator Freeware (бесплатное ПО), б/н</p>
2		<p><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></p>	<p><b>Специализированная мебель:</b> столы читательские, столы компьютерные, стол одностумбовый, стулья, шкафы-витрины для выставок. <b>Оборудование и технические средства обучения, комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного про-</b></p>	<p>• MS Windows 7 (46298560, 2009); • MS Office 2010 (61403663, 2013); • Yandex Browser (GNU Lesser General Public License); • СПС «КонсультантПлюс» («Договор об информационной поддержке» от 03 мая 2018 года (бессрочный)). Доступ в электронную информационно-образовательную среду университета; Выход в Интернет.</p>

			<b>изводства:</b> персональные компьютеры.	
		<p><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></p>	<p><b>Специализированная мебель:</b> парты треугольные, столы компьютерные, стол сотрудника, витрина для книг, стулья. <b>Оборудование и технические средства обучения, комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства:</b> персональные компьютеры, телевизор, экранизированное устройство книговыдачи, считыватели электронных читательских билетов/банковских карт.</p>	<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> <p>Доступ в электронную информационно-образовательную среду университета; Выход в Интернет.</p>
		<p><b>Учебная аудитория для проведения учебных занятий</b> 440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 1370 <i>Лаборатория фотографии и дистанционного зондирования</i></p>	<p><b>Специализированная мебель:</b> стул, столы, доска, стол преподавательский, трибуна.</p>	
		<p><b>Учебная аудитория для проведения учебных занятий</b> 440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 1374 <i>Кабинет земледелия</i></p>	<p><b>Специализированная мебель:</b> парты, стул, стол одностумбовый, доска, столы лабораторные. <b>Оборудование и технические средства обучения:</b> стенд «Гербарий сорных растений», плакаты, сушильный шкаф.</p>	

Таблица 10.1 – Материально-техническое обеспечение дисциплины  
(02.09.2024 г.)

№ п/п	Наименование дисциплины в соответствии с учебным планом	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
1		Учебная аудитория для проведения учебных занятий 440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория <b>1375</b> <i>Кабинет агрономии «Учебная лаборатория по земледелию S&amp;D SUCDEN ОАО «Студенческий мукомольный завод»»</i> <i>«Учебный центр»</i>	Специализированная мебель: парты, стул, стол однотумбовый, доска. Оборудование и технические средства обучения, комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства: стенды «Сельскохозяйственные машины для ресурсосберегающего земледелия», плакаты.	MS Windows 7 (46298560, 2009); • MS Office 2010 (61403663, 2013). Набор демонстрационного оборудования (стационарный): персональный компьютер, проектор, экран.
2		Помещение для самостоятельной работы 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>	Специализированная мебель: столы читательские, столы компьютерные, стол однотумбовый, стулья, шкафы-витрины для выставок. Оборудование и технические средства обучения, комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства: персональные компьютеры.	• MS Windows 7 (46298560, 2009); • MS Office 2010 (61403663, 2013); • Yandex Browser (GNU Lesser General Public License); • СПС «КонсультантПлюс» («Договор об информационной поддержке» от 03 мая 2018 года (бессрочный)). Доступ в электронную информационно-образовательную среду университета; Выход в Интернет.
		Помещение для самостоятельной работы 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>	Специализированная мебель: парты треугольные, столы компьютерные, стол сотрудника, витрина для книг, стулья. Оборудование и технические средства обучения, комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства: персональные компьютеры, телевизор, экранизированное устройство книговыдачи, считыватели электронных читательских билетов/банковских карт.	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. Доступ в электронную информационно-образовательную среду университета; Выход в Интернет.

Таблица 10.1 – Материально-техническое обеспечение дисциплины  
(01.09.2025 г.)

№ п/п	Наименование дисциплины в соответствии с учебным планом	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
1		<p><b>Учебная аудитория для проведения учебных занятий</b> 440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 1374 <i>Кабинет земледелия</i></p>	<p><b>Специализированная мебель:</b> парты, стул, стол одностумбовый, доска, столы лабораторные. <b>Оборудование и технические средства обучения:</b> стенд «Гербарий сорных растений», плакаты, сушильный шкаф.</p>	<p>MS Windows 7 (46298560, 2009); • MS Office 2010 (61403663, 2013). Набор демонстрационного оборудования (стационарный): персональный компьютер, проектор, экран.</p>
2		<p><b>Учебная аудитория для проведения учебных занятий</b> 440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 1375 <i>Кабинет агрономии «Учебная лаборатория по земледелию S&amp;D SUCDEN ОАО «Студенческий мукомольный завод»» «Учебный центр»</i></p>	<p><b>Специализированная мебель:</b> парты, стул, стол одностумбовый, доска. <b>Оборудование и технические средства обучения, комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства:</b> стенды «Сельскохозяйственные машины для ресурсосберегающего земледелия», плакаты.</p>	<p><b>Набор демонстрационного оборудования (стационарный):</b> персональный компьютер, проектор, экран. • MS Windows 7 (46298560, 2009); • MS Office 2010 (61403663, 2013).</p>
		<p><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 Отдел учета и хранения фондов</i></p>	<p><b>Специализированная мебель:</b> столы читательские, столы компьютерные, стол одностумбовый, стулья, шкафы-витрины для выставок.</p>	<p><b>Оборудование и технические средства обучения, комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства:</b> персональные компьютеры. • MS Windows 7 (46298560, 2009); • MS Office 2010 (61403663, 2013); • Yandex Browser (GNU Lesser General Public License); • СПС «КонсультантПлюс» («Договор об информационной поддержке» от 03 мая 2018 года (бессрочный)). Доступ в электронную информационно-образовательную среду университета; Выход в Интернет.</p>
		<p><b>Помещение для само-</b></p>	<p><b>Специализированная</b></p>	<p>MS Windows 10 (V9414975,</p>

		<p><b>стоятельной 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></p>	<p><b>мебель:</b> парты треугольные, столы компьютерные, стол сотрудника, витрина для книг, стулья. <b>Оборудование и технические средства обучения, комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства:</b> персональные компьютеры, телевизор, экранизированное устройство книговыдачи, считыватели электронных читательских билетов/банковских карт.</p>	<p>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. Доступ в электронную информационно-образовательную среду университета; Выход в Интернет.</p>
		<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 1376 <i>Лаборатория землеустройства и кадастров</i></p>	<p><b>Специализированная мебель:</b> столы компьютерные, столы учебные, стол преподавательский, стол для записи, стол для заседаний, доска, стулья. <b>Оборудование и технические средства обучения, комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства:</b> персональные компьютеры, доска маркерная, телевизор, учебно-наглядные пособия, «Компьютер и безопасность».</p>	<p>MS Windows 10 (V9414975, 2021); • MS Office 2021 (V9414975, 2021); • Yandex Browser (GNU Lesser General Public License); • СПС «КонсультантПлюс» («Договор об информационной поддержке» от 03 мая 2018 года (бессрочный)); • Свободная геоинформационная система QGIS (GNU GPL); • SASPlanet (GNU GPL v3); • CREDO (Лицензионное соглашение № 8570.26169.18.12-12). Доступ в электронную информационно-образовательную среду университета; Выход в Интернет.</p>

## **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;
- подготовку к сдаче экзамена.

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 компетенции 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, экзамену.

### ***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 конспектировать и обратиться к преподавателю на консультации за разъяснением.

## 12 Словарь терминов

### *Общие понятия*

**Биологическое земледелие** – земледелие, основанное на применении органических удобрений, механической обработки почвы и биологических методов защиты растений.

**Богарное земледелие** – земледелие в засушливых районах с использованием влаги ранневесеннего периода и осадков, выпадающих в период вегетации растений.

**Земледелие** – отрасль сельскохозяйственного производства, основанная на рациональном использовании земли с целью выращивания сельскохозяйственных культур.

**Мелиоративное земледелие** – земледелие на осушенных и орошаемых землях.

**Окультуренный слой** – слой почвы, улучшенный путем его обработки, удобрения и другими способами.

**Окультуривание почвы** – повышение плодородия почвы физическими, химическими и биологическими методами воздействия на нее.

**Орошаемое земледелие** – земледелие с применением различных видов орошения.

**Плодородие почвы** – совокупность свойств почвы, обеспечивающих необходимые условия для жизни растений.

**Показатели плодородия** – физические, химические и биологические свойства почвы, характеризующие ее как среду для жизни растений.

**Посевная площадь** – площадь пашни, занятая посевами сельскохозяйственных культур.

**Сельскохозяйственная культура** – растения определенного вида, возделываемые человеком на сельскохозяйственных угодьях.

**Структура посевных площадей** – соотношение площадей посевов различных групп или отдельных сельскохозяйственных культур.

### *Сорняки и меры борьбы с ними*

**Биологические меры борьбы с сорняками** – подавление и уничтожение сорняков с помощью насекомых, грибов, бактерий и других организмов.

**Борьба с сорняками** – уничтожение сорняков или снижение вредности допустимыми способами и средствами.

**Вредность сорняков** – ущерб, причиняемый сельскохозяйственным культурам сорняками и определяемый количеством потерянной продукции или ухудшением ее качества.

**Двулетние сорняки** – малолетние сорняки, для развития которых требуется два полных вегетационных периода.

**Засорители** – растения, относящиеся к культурным видам, но возделываемые на данном поле.

**Зимующие сорняки** – малолетние сорняки, заканчивающие вегетацию при ранних всходах в том же году, а при поздних всходах способные зимовать в любой фазе роста.

**Истощение сорняков** – уничтожение многолетних сорняков многократным подрезанием побегов на разной глубине пахотного слоя.

**Истребительные мероприятия борьбы с сорняками** – система мер борьбы по уничтожению сорняков.

**Карантинные сорняки** – особо вредоносные, отсутствующие или ограниченно распространенные на территории страны или отдельного региона сорняки, включенные в перечень карантинных объектов.

**Картирование сорняков** – учет количества и состава сорняков и нанесение на карту землепользования этих показателей условными знаками.

**Клубневые сорняки** – многолетние сорняки, размножающиеся преимущественно вегетативно и образующие на корнях или подземных стеблях утолщения.

**Комплексные меры борьбы с сорняками** – системное и последовательное применение различных мер и средств, обеспечивающих успех в уничтожении или снижении вредоносности сорняков.

**Корневищные сорняки** – многолетние сорняки, размножающиеся преимущественно видоизмененными подземными стеблями.

**Корнеотпрысковые сорняки** – многолетние сорняки, размножающиеся преимущественно корнями, дающими отпрыски.

**Критический порог вредоносности** – наименьшее количество сорняков, при котором устанавливается статистически существенное снижение урожая культуры или ухудшение его качества.

**Луковичные сорняки** – многолетние сорняки, размножающиеся преимущественно вегетативно (луковицами).

**Малолетние сорняки** – сорняки, размножающиеся семенами, имеющие жизненный цикл не более двух лет и отмирающие после созревания семян.

**Механические меры борьбы с сорняками** – уничтожение сорняков почвообрабатывающими машинами и орудиями.

**Многолетние сорняки** – сорняки, жизненный цикл которых продолжается свыше двух лет, способные неоднократно плодоносить и размножающиеся семенами и вегетативно.

**Мочковато корневые сорняки** – многолетние сорняки с мочковатым типом корневой системы и ограниченной способностью к вегетативному размножению.

**Озимые сорняки** – малолетние сорняки, нуждающиеся для своего развития в пониженных температурах зимнего сезона независимо от срока прорастания.

**Оперативное обследование** – определение засоренности посевов культур и других сельскохозяйственных угодий перед проведением мер по борьбе с сорняками.

**Паразитные сорняки** – сорняки, не обладающие способностью к фотосинтезу и питающиеся за счет растения-хозяина.

**Ползучие сорняки** – многолетние сорняки, размножающиеся преимущественно стелющимися и укореняющимися побегами.

**Полупаразитные сорняки** – сорняки, не утратившие способности к фотосинтезу, но способные питаться за счет растения-хозяина.

**Предупредительные меры борьбы с сорняками** – система мер борьбы с сорняками, направленные на ликвидацию источников и устранение путей распространения сорняков.

**Провокация прорастания сорняков** – создание условий для быстрого и дружного прорастания сорняков с целью последующего уничтожения их всходов и проростков.

**Систематическое обследование** – ежегодный или периодический учет засоренности посевов и других угодий.

**Сорные растения, сорняки** – дикорастущие растения, обитающие на сельскохозяйственных угодьях и снижающие величину и качество продукции.

**Стержнекорневые сорняки** – многолетние сорняки с удлиненным и утолщенным главным корнем и ограниченной способностью к вегетативному размножению.

**Удушение сорняков** – уничтожение проросших семян и органов вегетативного размножения сорняков путем глубокой заделки их в почву.

**Химические меры борьбы с сорняками** – уничтожение сорняков гербицидами.

**Экономический порог вредоносности** – минимальное количество сорняков, полное уничтожение которых обеспечивает получение прибавки урожая, окупающей затраты на истребительные мероприятия и уборку дополнительной продукции.

**Эфемерные сорняки** – малолетние сорняки с очень коротким периодом вегетации, способные давать за сезон несколько поколений.

**Ядовитые сорняки** – сорняки, содержащие ядовитые вещества и вызывающие отравление человека и животных.

**Яровые поздние сорняки** – малолетние сорняки, семена которых прорастают при устойчивом прогревании почвы, а растения плодоносят и отмирают в том же году.

**Яровые ранние сорняки** – малолетние сорняки, семена которых прорастают весной, а растения плодоносят и отмирают в том же году.

### ***Севообороты***

**Плодосменный севооборот** – севооборот, в котором зерновые культуры занимают не более половины площади пашни и чередуются с пропашными и бобовыми культурами.

**Введение севооборота** – перенесение разработанного проекта севооборота на территорию землепользования хозяйства.

**Виды севооборотов** – севообороты, различающиеся по соотношению сельскохозяйственных культур и паров.

**Зернопаровой севооборот** – севооборот, в котором посевы зерновых культур, занимают большую часть пашни, и имеется поле чистого пара.

**Зернопаропропашной севооборот** – севооборот, в котором посевы зерновых культур чередуются с чистым паром и пропашными культурами и занимают половину и более площади пашни.

**Зернопропашной севооборот** – севооборот, в котором посевы зерновых культур чередуются с посевами пропашных культур и занимают половину или более площади пашни.

**Зернотравяной севооборот** – севооборот, в котором большую часть пашни занимают зерновые, а на остальной части возделываются многолетние травы.

**Кормовой севооборот** – севооборот, предназначенный преимущественно для производства сочных и грубых кормов.

**Освоенный севооборот** – севооборот, в котором соблюдаем принятые границы полей, а размещение культур по полям и предшественникам соответствует принятой схеме.

**План освоения севооборота** – схема размещения возделываемых сельскохозяйственных культур по полям на период освоения севооборота.

**Полевой севооборот** – севооборот, предназначенный в основном для производства зерна, технических культур и картофеля.

**Прифермский севооборот** – кормовой севооборот, поля которого расположены вблизи животноводческих ферм, предназначенный для производства сочных и зеленых кормов.

**Ротационная таблица** – план размещения сельскохозяйственных культур и паров по полям и годам на период ротации севооборота.

**Ротация севооборота** – интервал времени, в течение которой сельскохозяйственные культуры и пар проходят через каждое поле в последовательности, предусмотренной схемой севооборота.

**Севооборот** – научно обоснованное чередование сельскохозяйственных культур и паров во времени и на территории или только во времени.

**Сенокосно-пастбищный севооборот** – кормовой севооборот, в котором в основном возделываются многолетние травы на сено и для выпаса скота.

**Система севооборотов** – совокупность принятых в хозяйстве различных типов и видов севооборотов.

**Специальный севооборот** – севооборот, в котором возделываются культуры, требующие специальных условий и агротехники их возделывания.

**Схема севооборота** – перечень сельскохозяйственных культур и паров в порядке их чередования в севообороте.

**Типы севооборотов** – севообороты различного производственного назначения, отличаются главным видом производимой продукции.

### **Обработка почвы**

**Безотвальная обработка почвы** – обработка почвы без оборачивания обрабатываемого слоя.

**Бороздование почвы** – нарезка борозд на поверхности почвы.

**Боронование почвы** – прием сплошной или междурядной обработки почвы культиваторами, обеспечивающий крошение, рыхление, частичное перемешивание и выравнивание почвы, а также подрезание сорняков

**Вспашка** – прием обработки почвы плугами, обеспечивающий оборачивание обрабатываемого слоя не менее чем на 135° и пополнение других технологических операций.

**Вспушенность** – увеличение объема почвы при ее обработке.

**Выравнивание почвы** – технологическая операция, обеспечивающая уменьшение размеров неровностей поверхности почвы.

**Глубина обработки почвы** – расстояние от поверхности необработанного поля до уровня заглубления в почву рабочих органов машин и орудий.

**Глубокая обработка почвы** – обработка почвы на глубину более 24 см.

**Глыбистость поверхности пашни** – показатель качества обработки почвы, выражающий процентное отношение суммарной площади глыб на участке ко всей его площади.

**Гребневание почвы** – прием обработки почвы, обеспечивающий создание гребней на поверхности почвы.

**Гребнистая вспашка** – вспашка с образованием гребней на поверхности поля.

**Гребнистость пашни** – показатель качества обработки почвы, характеризующий выравненность поверхности пашни.

**Двухъярусная вспашка** – обработка почвы, обеспечивающая взаимное перемещение двух слоев или горизонтов, их крошение и рыхление

**Дискование почвы** – прием обработки почвы луцильниками, обеспечивающий крошение, рыхление, перемешивание, частичное оборачивание, подрезание сорняков

**Зяблевая обработка** – основная обработка почвы, выполняемая в летне-осенний период под посев или посадку сельскохозяйственных культур в следующем году.

**Качество обработки почвы** – совокупность показателей, характеризующих соответствие состояния почвы после ее обработки агротехническим требованиям.

**Контурная обработка почвы** – обработка почвы сложных склонов в направлении, близком к горизонталям местности.

**Кротование почвы** – прием обработки почвы, обеспечивающий образование в ней дрен-кротовин.

**Крошение почвы** – технологическая операция при обработке почвы, обеспечивающая уменьшение размеров почвенных структурных отдельностей.

**Культивация почвы** – прием обработки почвы дисковыми орудиями, обеспечивающий крошение, рыхление, перемешивание, частичное оборачивание почвы, разрезание дернины и уничтожение сорняков

**Лункование почвы** – прием обработки почвы, обеспечивающий образование лунок на ее поверхности.

**Лушение жнивья** – прием обработки почвы фрезой, обеспечивающий интенсивное крошение, перемешивание, рыхление обрабатываемого слоя и уничтожение сорняков.

**Лушение почвы** – прием обработки почвы после уборки зерновых культур, обеспечивающий крошение, рыхление, частичное оборачивание и перемешивание почвы, подрезание сорняков и заделку семян сорных растений

**Междурядная обработка почвы** – обработка почвы между рядами растений с целью улучшения почвенных условий их жизни и уничтожения сорняков.

**Мелкая обработка почвы** – обработка почвы на глубину от 8 до 16 см.

**Минимальная обработка почвы** – обработка почвы, обеспечивающая уменьшение энергетических, трудовых или иных затрат путем уменьшения числа, глубины и площади обработки, совмещения операций.

**Мульчирующая обработка почвы** – сочетание механической обработки почвы и оставления на ее поверхности измельченных растительных остатков.

**Оборачивание почвы** – технологическая операция, обеспечивающая частичный или полный оборот обрабатываемого слоя почвы.

**Обработка почвы** – воздействие на почву рабочими органами машин и орудий с целью улучшения почвенных условий жизни сельскохозяйственных культур и уничтожения сорняков.

**Обычная обработка почвы** – обработка почвы на глубину от 15 до 24 см.

**Огрех** – часть поля, оставшаяся необработанной (незасеянной, необранной) после выполнения того или иного приема на поле или загоне.

**Оптимальная плотность** – плотность почвы, наиболее благоприятная для роста и развития определенной сельскохозяйственной культуры.

**Оптимальная плотность почвы** – плотность почвы, наиболее благоприятная для роста и развития определенной сельскохозяйственной культуры.

**Основная обработка почвы** – наиболее глубокая сплошная обработка почвы под сельскохозяйственную культуру.

**Отвальная обработка почвы** – обработка почвы отвальными орудиями с полным или частичным оборачиванием ее слоев.

**Пахотный слой** – слой почвы, который ежегодно или периодически подвергается сплошной обработке на максимальную глубину.

**Перемешивание почвы** – технологическая операция, обеспечивающая изменение взаимного расположения почвенных отдельностей с целью создания более однородного обрабатываемого слоя почвы.

**Плантажная вспашка** – вспашка специальным плугом на глубину более 40 см.

**Плоскорезная обработка почвы** – безотвальная обработка почвы плоскорезными орудиями с сохранением большей части послеуборочных остатков на ее поверхности.

**Поверхностная обработка почвы** – обработка почвы на глубину до 8 см.

**Полупаровая обработка почвы** – совокупность приемов сплошной обработки почвы после рано убираемых непаровых предшественников, выполняемых в летне-осенний период.

**Послепосевная обработка почвы** – обработка почвы, проводимая после посева или посадки сельскохозяйственных культур.

**Предпосевная обработка почвы** – обработка почвы, выполняемая перед посевом или посадкой сельскохозяйственных культур.

**Прием обработки почвы** – однократное воздействие на почну рабочими органами почвообрабатывающих машин и орудий с целью выполнения одной или нескольких технологических операций.

**Прикатывание почвы** – прием обработки почвы катками, обеспечивающий ее уплотнение, крошение глыб и частичное выравнивание поверхности почвы.

**Противоэрозионная обработка почвы** – обработка почвы, направленная на защиту ее от эрозии.

**Равновесная плотность почвы** – плотность длительно необрабатываемой почвы.

**Развальная борозда** – углубление, образующееся при отваливании пластов почвы друг от друга во встречных (смежных) проходах агрегата.

**Рыхление почвы** – технологическая операция, обеспечивающая изменение взаимного расположения почвенных отдельностей и увеличением объема пор.

**Свальный гребень** – гребень, образующийся от приваливания пластов почвы друг к другу при встречных (смежных) проходах почвообрабатывающего орудия

**Система обработки почвы** – совокупность научно обоснованных приемов обработки почвы в севообороте.

**Ступенчатая вспашка** – вспашка, обеспечивающая ступенчатый профиль дна борозды.

**Террасирование** – создание на крутых склонах выровненных ступеней для возделывания сельскохозяйственных культур и уменьшения эрозии почвы.

**Трехъярусная вспашка** – обработка почвы, обеспечивающая частичное или полное перемещение трех слоев (горизонтов), их крошение и рыхление. Прием обработки почвы боронами, обеспечивающий ее крошение, рыхление и выравнивание, а также уничтожение проростков и всходов сорняков

**Углубление пахотного слоя** – увеличение глубины пахотного слоя за счет нижележащих слоев или горизонтов при обработке почвы.

**Уплотнение почвы** – технологическая операция, обеспечивающая изменение взаимного расположения почвенных отдельностей с уменьшением объема пор.

**Фрезерование почвы** – прием безотвальной обработки почвы чизельными орудиями, обеспечивающий ее рыхление, крошение и частично перемешивание

**Чизелевание почвы** – прием обработки почвы катками, обеспечивающий ее уплотнение, крошение глыб и частичное выравнивание поверхности почвы.

**Шлейфование почвы** – прием обработки почвы шлейфом, обеспечивающий рыхление и выравнивание поверхности.

**Щелевание почвы** – прием обработки почвы щелевателями, обеспечивающий глубокое ее прорезание с целью повышения водопроницаемости.

***Посев и посадка***

**Бороздковый посев** – посев на дно специально образуемой бороздки.

**Глубина посадки** – расстояние от поверхности почвы до нижней части вегетативных органов размножения Количество всхожих семян, высеваемых на одном гектаре или их масса с учетом их посевной годности.

**Глубина посева** – расстояние от поверхности почвы до высеянных семян.

**Гнездовой посев** – посев с групповым расположением семян.

**Гребневой посев** – посев на специально образуемых гребнях.

**Густота всходов** – количество растений в фазе полных всходов на 1 м<sup>2</sup> или на 1 м посева.

**Густота стеблестоя** – количество стеблей на 1 м<sup>2</sup>.

**Густота стояния растений** – количество растений на 1 м<sup>2</sup>.

**Квадратно-гнездовой посев** – посев с групповым расположением семян гнездами по углам квадрата.

**Квадратный посев** – посев с одиночным расположением семян по углам квадрата.

**Ленточный посев** – рядовой посев, в котором два или несколько рядков с расстоянием между ними от 7,5 до 15 см, образующих ленты, чередуются с более широкими междурядьями.

**Междурядье** – расстояние между центрами соседних рядков растений в одном проходе сеялки.

**Норма высева** – количество всхожих семян, высеваемых на одном гектаре или их масса с учетом их посевной годности.

**Обычный рядовой посев** – рядовой посев с междурядьями от 10 до 25 см.

**Оптимальная глубина посева** – глубина посева, при которой обеспечивается получение дружных и неослабленных всходов.

**Оптимальная площадь питания** – площадь, занимаемая одним растением и обеспечивающая наилучшие условия его роста и развития.

**Оптимальный срок посева** – срок посева, обеспечивающий получение максимально высокой урожайности культуры

**Перекрестный посев** – рядовой посев в двух пересекающихся направлениях.

**Подпокровный посев** – посев семян одной культуры или смеси семян разных культур под покров другой культуры.

**Полосный посев** – разбросной посев с расположением семян полосами шириной не менее 10 см.

**Посадка** – размещение по площади пашни рассады, сеянцев, саженцев и органов вегетативного размножения растений на установленную глубину с учетом обеспечения растениям оптимальной площади питания.

**Посев** – размещение семян по площади пашни на установленную глубину с учетом обеспечения растениям оптимальной площади питания

**Прямой посев** – посев без предварительной обработки почвы.

**Пунктирный посев** – рядовой посев с одиночным равномерным распределением семян в рядках.

**Разбросной посев** – посев семян без рядков.

**Рядовой посев** – посев с размещением семян рядками.

**Смешанный посев** – посев семян разных сельскохозяйственных культур в один и тот же рядок.

**Совместный посев** – посев семян разных сельскохозяйственных культур в самостоятельные рядки или же посев в междурядья одной культуры семян другой культуры.

**Точный посев** – посев строго определенного количества семян в рядке, обеспечивающий оптимальную площадь питания растений.

**Узкорядный посев** – рядовой посев с междурядьями не более 10 см.

**Широкорядный посев** – рядовой посев с междурядьями более 25 см.

Приложение 1  
к рабочей программе дисциплины  
«Земледелие»  
одобренной методической комиссией  
агрономического факультета  
(протокол № 11 от 20.05.2019 г.)  
и утвержденной деканом

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

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ  
ЗЕМЛЕДЕЛИЕ**

Направление подготовки  
35.03.03 Агрехимия и агропочвоведение

Направленность (профиль) программы  
Агроэкология

Квалификация  
«Бакалавр»

Форма обучения – очная, заочная

Пенза – 2019

## ЭКСПЕРТНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ

на фонд оценочных средств дисциплины «Земледелие» по направлению подготовки 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение, направленность (профиль) программы Агроэкология (квалификация выпускника «бакалавр»)

Фонд оценочных средств составлен в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение (уровень бакалавриата), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 26 июля 2017 г. № 702.

Дисциплина «Земледелие» относится к дисциплинам обязательной части Блока 1.О.19 учебного плана.

Предшествующими курсами, на которых базируется «Земледелие» являются: агрометеорология, общее почвоведение, ландшафтоведение.

«Земледелие» является предшествующей для изучения следующих дисциплин: растениеводство, экологически безопасные технологии производства продукции растениеводства, экологически безопасные технологии в земледелии.

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 сделать вывод.

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

способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности (ОПК- 4);

*профессиональных компетенций*, самостоятельно определённых Университетом:

способен разрабатывать приемы биологизации земледелия с целью снижения химической нагрузки на компоненты окружающей среды (ПКС-5);

способен разрабатывать мероприятия по оптимизации функционирования агроэкосистем (ПКС-7).

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 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение.

Содержание ФОС соответствует целям ОПОП ВО по направлению подготовки 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение, будущей профессиональной деятельности обучающихся.

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

#### ОБЩИЕ ВЫВОДЫ

На основании проведенной экспертизы можно сделать заключение, что ФОС рабочей программы дисциплины «Земледелие» по направлению подготовки 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение (уровень бакалавриата), разработанного Ткачук О.А., доцентом кафедры «Общее земледелие и землеустройство» ФГБОУ ВО Пензенский ГАУ соответствует ФГОС, и современным требованиям рынка труда, что позволит при его реализации успешно провести оценку заявленных компетенций.

Эксперт: Каташов Эдуард Николаевич - Первый заместитель Министра  
Сельского хозяйства Пензенской области



« 30 » августа 2021 г.

## 1 ПЕРЕЧЕНЬ КОМПЕТЕНЦИЙ С УКАЗАНИЕМ ЭТАПОВ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ

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

*Таблица 1.1 – Дисциплина направлена на формирование компетенций*

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Этапы формирования компетенции
ОПК- 4 – способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности	ИД-1 <sub>ОПК-4</sub> – выполняет экологическое обоснование агрометеорологических условий, соотношения угодий, структуры пашни, организации территории, системы севооборотов и агротехнологий	<p>З4 (ИД-1<sub>ОПК-4</sub>) – знать: агропроизводственную группировку почв, классификацию земель по пригодности для сельскохозяйственного использования, организацию территории и системы севооборотов</p> <p>У4(ИД-1<sub>ОПК-4</sub>) – уметь: разрабатывать схемы севооборотов, технологии возделывания сельскохозяйственных культур в соответствии с агропроизводственной группировкой почв и классификации земель по пригодности для сельскохозяйственного использования</p> <p>В4(ИД-1<sub>ОПК-4</sub>) – владеть: методами рационального размещения сельскохозяйственных культур согласно классификации земель по пригодности для сельскохозяйственного использования, разрабатывать систему севооборотов и агротехнологии</p>
ПКС-5 – способен разрабатывать приемы биологизации земледелия с целью снижения химической нагрузки на компоненты окружающей среды	ИД-1 <sub>ПКС-5</sub> – разрабатывает биологизированные системы обработки почвы, севооборотов, удобрения, защиты растений	<p>З2(ИД-1<sub>ПКС-5</sub>) – знать: научные основы севооборотов и принципы их построения, системы обработки почвы под сельскохозяйственные культуры, ресурсосберегающие технологии</p> <p>У2(ИД-1<sub>ПКС-5</sub>) – уметь: разрабатывать и применять интегрированную систему защиты сельскохозяйственных культур от сорняков; составлять схемы севооборотов, планы их освоения и давать их агроэкологическую оценку; системы обработки почвы под сельскохозяйственные культуры в севооборотах, разраба-</p>

		<p>тывать и реализовывать технологии ресурсосберегающей обработки почвы</p> <p>В2(ИД-1<sub>ПКС-5</sub>) – владеть: навыками проектирования севооборотов и системы обработки почвы под сельскохозяйственные культуры в условиях биологизации земледелия, разработки комплекса агротехнических мероприятий в борьбе с эрозией и дефляцией</p>
<p>ПКС-7 – способен разрабатывать мероприятия по оптимизации функционирования агроэкосистем</p>	<p>ИД-1<sub>ПКС-7</sub> – прогнозирует потенциальное негативное влияние химизации, мелиорации, механизации и отраслей промышленного животноводства (птицеводства) на компоненты агроэкосистемы, качество и безопасность растениеводческой продукции</p>	<p>З3(ИД-1<sub>ПКС-7</sub>) – знать: факторы негативного влияния химизации, мелиорации, механизации и отраслей промышленного животноводства (птицеводства) на компоненты агроэкосистемы, качество и безопасность растениеводческой продукции</p> <p>У3(ИД-1<sub>ПКС-7</sub>) – уметь: оценивать негативное влияние химизации, мелиорации, механизации и отраслей промышленного животноводства (птицеводства) на компоненты агроэкосистемы, качество и безопасность растениеводческой продукции</p> <p>В3(ИД-1<sub>ПКС-7</sub>) – владеть: навыками проектирования системы мероприятий по снижению негативного влияния химизации, мелиорации, механизации и отраслей промышленного животноводства (птицеводства) на компоненты агроэкосистемы, качество и безопасность растениеводческой продукции</p>
<p>ПКС-7 – способен разрабатывать мероприятия по оптимизации функционирования агроэкосистем</p>	<p>ИД-3<sub>ПКС-7</sub> – рассчитывает баланс элементов питания и органического вещества в почвах и разрабатывает мероприятия по оптимизации агроэкосистем и повышения их стабильности</p>	<p>З2(ИД-3<sub>ПКС-7</sub>) – знать: методику расчета баланса органического вещества в почвах</p> <p>У2(ИД-3<sub>ПКС-7</sub>) – уметь: разрабатывать и применять данные расчета баланса органических веществ при планировании мероприятий по оптимизации агроэкосистем</p> <p>В2(ИД-3<sub>ПКС-7</sub>) – владеть: навыками проектирования мероприятий по обеспечению воспроизводства плодородия почвы</p>

## 2 ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

*Таблица 2.1 – Паспорт фонда оценочных средств по дисциплине*

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код и наименование контролируемой компетенции	Код и содержание индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты	Наименование оценочного средства
1	Научные основы земледелия	ПКС-7 – способен разрабатывать мероприятия по оптимизации функционирования агроэкосистем	ИД-3 <sub>ПКС-7</sub> – рассчитывает баланс элементов питания и органического вещества в почвах и разрабатывает мероприятия по оптимизации агроэкосистем и повышения их стабильности	З2(ИД-3 <sub>ПКС-7</sub> ) – знать: методику расчета баланса органического вещества в почвах У2(ИД-3 <sub>ПКС-7</sub> ) – уметь: разрабатывать и применять данные расчета баланса органического веществ при планировании мероприятий по оптимизации агроэкосистем В2(ИД-3 <sub>ПКС-7</sub> ) – владеть: навыками проектирования мероприятий по обеспечению воспроизводства плодородия почвы	тестирование, экзамен
2	Сорные растения и меры борьбы с ними	ПКС-7 – способен разрабатывать мероприятия по оптимизации функционирования агроэкосистем	ИД-1 <sub>ПКС-7</sub> – прогнозирует потенциальное негативное влияние химизации, мелиорации, механизации и отраслей промышленного животноводства (птицеводства) на компоненты агроэкосистемы, качество и безопасность растениеводческой продукции	З3(ИД-1 <sub>ПКС-7</sub> ) – знать: факторы негативного влияния химизации, мелиорации, механизации и отраслей промышленного животноводства (птицеводства) на компоненты агроэкосистемы, качество и безопасность растениеводческой продукции У3(ИД-1 <sub>ПКС-7</sub> ) – уметь: оценивать негативное влияние химизации, мелиорации, механизации и отраслей промышленного животноводства (птицеводства) на компоненты агроэкосистемы, качество и безопасность растениеводческой продукции В3(ИД-1 <sub>ПКС-7</sub> ) – владеть: навыками проекти-	тестирование, экзамен

				рования системы мероприятий по снижению негативного влияния химизации, мелиорации, механизации и отраслей промышленного животноводства (птицеводства) на компоненты агроэкосистемы, качество и безопасность растениеводческой продукции	
3	Севообороты	ОПК- 4 – способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности	ИД-1 <sub>ОПК-4</sub> – выполняет экологическое обоснование агрометеорологических условий, соотношения угодий, структуры пашни, организации территории, системы севооборотов и агротехнологий	34(ИД-1 <sub>ОПК-4</sub> ) – знать: агропроизводственную группировку почв, классификацию земель по пригодности для сельскохозяйственного использования, организацию территории и системы севооборотов У4(ИД-1 <sub>ОПК-4</sub> ) – уметь: разрабатывать схемы севооборотов, технологии возделывания сельскохозяйственных культур в соответствии с агропроизводственной группировкой почв и классификации земель по пригодности для сельскохозяйственного использования В4(ИД-1 <sub>ОПК-4</sub> ) – владеть: методами рационального размещения сельскохозяйственных культур согласно классификации земель по пригодности для сельскохозяйственного использования, разрабатывать систему севооборотов и агротехнологии	тестирование, экзамен
4	Обработка почвы	ПКС-5 – способен разрабатывать приемы биологизации земледелия с целью снижения химической нагрузки на	ИД-1 <sub>ПКС-5</sub> – разрабатывает биологизированные системы обработки почвы, севооборотов, удобрения, защиты растений	32(ИД-1 <sub>ПКС-5</sub> ) – знать: научные основы севооборотов и принципы их построения, системы обработки почвы под сельскохозяйственные культуры, ресурсосберегающие технологии У2(ИД-1 <sub>ПКС-5</sub> ) – уметь: разрабатывать и применять интегрированную систему защиты	тестирование, экзамен

		компоненты окружающей среды		сельскохозяйственных культур от сорняков; составлять схемы севооборотов, планы их освоения и давать их агроэкологическую оценку; системы обработки почвы под сельскохозяйственные культуры в севооборотах, разрабатывать и реализовывать технологии ресурсосберегающей обработки почвы В2(ИД-1 <sub>ПКС-5</sub> ) – владеть: навыками проектирования севооборотов и системы обработки почвы под сельскохозяйственные культуры в условиях биологизации земледелия, разработки комплекса агротехнических мероприятий в борьбе с эрозией и дефляцией	
5	Защита земель от эрозии и дефляции и системы земледелия	ОПК- 4 – способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности	ИД-1 <sub>ОПК-4</sub> – выполняет экологическое обоснование агрометеорологических условий, соотношения угодий, структуры пашни, организации территории, системы севооборотов и агротехнологий	34 (ИД-1 <sub>ОПК-4</sub> ) – знать: агропроизводственную группировку почв, классификацию земель по пригодности для сельскохозяйственного использования, организацию территории и системы севооборотов У4(ИД-1 <sub>ОПК-4</sub> ) – уметь: разрабатывать схемы севооборотов, технологии возделывания сельскохозяйственных культур в соответствии с агропроизводственной группировкой почв и классификации земель по пригодности для сельскохозяйственного использования В4(ИД-1 <sub>ОПК-4</sub> ) – владеть: методами рационального размещения сельскохозяйственных культур согласно классификации земель по пригодности для сельскохозяйственного использования, разрабатывать систему севообо-	тестирование, экзамен

				ротом и агротехнологии	
6		<p>ПКС-5 – способен разрабатывать приемы биологизации земледелия с целью снижения химической нагрузки на компоненты окружающей среды</p>	<p>ИД-1<sub>ПКС-5</sub> – разрабатывает биологизированные системы обработки почвы, севооборотов, удобрения, защиты растений</p>	<p>З2(ИД-1<sub>ПКС-5</sub>) – знать: научные основы севооборотов и принципы их построения, системы обработки почвы под сельскохозяйственные культуры, ресурсосберегающие технологии  У2(ИД-1<sub>ПКС-5</sub>) – уметь: разрабатывать и применять интегрированную систему защиты сельскохозяйственных культур от сорняков; составлять схемы севооборотов, планы их освоения и давать их агроэкологическую оценку; системы обработки почвы под сельскохозяйственные культуры в севооборотах, разрабатывать и реализовывать технологии ресурсосберегающей обработки почвы  В2(ИД-1<sub>ПКС-5</sub>) – владеть: навыками проектирования севооборотов и системы обработки почвы под сельскохозяйственные культуры в условиях биологизации земледелия, разработки комплекса агротехнических мероприятий в борьбе с эрозией и дефляцией</p>	

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

*Таблица 3.1 – Контрольные мероприятия и применяемые оценочные средства по дисциплине*

Код и содержание индикатора достижения компетенции	Наименование контрольных мероприятий							
	Дискуссия	Тестирование	Расчетно-графическая работа	Анализ конкретных ситуаций	Доклад	Разработка курсовой работы	Зачёт с оценкой	Экзамен
	Наименование материалов оценочных средств							
	Вопросы дискуссии	Фонд тестовых заданий	Комплект заданий для выполнения расчетно-графической работы	Кейсы	Комплект заданий для выполнения доклада	Задания для курсовой работы	Вопросы к зачёту с оценкой	Вопросы к экзамену
ИД-1 <sub>ОПК-4</sub> – выполняет экологическое обоснование агрометеорологических условий, соотношения угодий, структуры пашни, организации территории, системы севооборотов и агротехнологий	-	+	-	-	-			+
ИД-1 <sub>ПКС-5</sub> – разрабатывает биологизированные системы обработки почвы, севооборотов, удобрения, защиты растений		+						+

ИД-1 <sub>ПКС-7</sub> – прогнозирует потенциальное негативное влияние химизации, мелиорации, механизации и отраслей промышленного животноводства (птицеводства) на компоненты агроэкосистемы, качество и безопасность растениеводческой продукции		+						+
ИД-3 <sub>ПКС-7</sub> – рассчитывает баланс элементов питания и органического вещества в почвах и разрабатывает мероприятия по оптимизации агроэкосистем и повышения их стабильности		+						+

#### 4 ПОКАЗАТЕЛИ И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ

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>ОПК-4</sub> – выполняет экологическое обоснование агрометеорологических условий, соотношения угодий, структуры пашни, организации территории, системы севооборотов и агротехнологий				
Полнота знаний	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки при изложении агропроизводственной группировки почв, классификации земель по пригодности для сельскохозяйственного использования, организации территории и системы севооборотов	Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок при изложении агропроизводственной группировки почв, классификации земель по пригодности для сельскохозяйственного использования, организации территории и системы севооборотов	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок при изложении агропроизводственной группировки почв, классификации земель по пригодности для сельскохозяйственного использования, организации территории и системы севооборотов	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок при изложении агропроизводственной группировки почв, классификации земель по пригодности для сельскохозяйственного использования, организации территории и системы севооборотов
Наличие умений	Не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки при разработке схем севооборотов, технологий возделывания сельскохозяйственных культур в соответствии с агропроизводственной группировкой почв и клас-	Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме при разработке схем севооборотов, технологий возделывания сельскохозяйственных культур в со-	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами при разработке схем севооборотов, технологий возделывания сель-	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме при разработке схем севооборотов, технологий возделывания сельскохо-

	сификации земель по пригодности для сельскохозяйственного использования	ответствии с агропроизводительной группировкой почв и классификации земель по пригодности для сельскохозяйственного использования	скохозяйственных культур в соответствии с агропроизводительной группировкой почв и классификации земель по пригодности для сельскохозяйственного использования	зяйственных культур в соответствии с агропроизводительной группировкой почв и классификации земель по пригодности для сельскохозяйственного использования
Наличие навыков (владение опытом)	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки, имели место грубые ошибки применения методов рационального размещения сельскохозяйственных культур согласно классификации земель по пригодности для сельскохозяйственного использования, разработке системы севооборотов и агротехнологий	Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами применения методов рационального размещения сельскохозяйственных культур согласно классификации земель по пригодности для сельскохозяйственного использования, разработке системы севооборотов и агротехнологий	Продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами применения методов рационального размещения сельскохозяйственных культур согласно классификации земель по пригодности для сельскохозяйственного использования, разработке системы севооборотов и агротехнологий	Продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов применения методов рационального размещения сельскохозяйственных культур согласно классификации земель по пригодности для сельскохозяйственного использования, разработке системы севооборотов и агротехнологий
Характеристика сформированности компетенции	Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений, навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач в земледелии	Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач, но требуется дополнительная практика	Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач в земледелии	Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач в земледелии

		по большинству практических задач в земледелии		лии
ИД-1 <sub>ПКС-5</sub> – разрабатывает биологизированные системы обработки почвы, севооборотов, удобрения, защиты растений				
Полнота знаний	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки при изложении научных основ севооборотов и принципов их построения, систем обработки почвы под сельскохозяйственные культуры, ресурсосберегающих технологий	Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок при изложении научных основ севооборотов и принципов их построения, систем обработки почвы под сельскохозяйственные культуры, ресурсосберегающих технологий	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок при изложении научных основ севооборотов и принципов их построения, систем обработки почвы под сельскохозяйственные культуры, ресурсосберегающих технологий	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок при изложении научных основ севооборотов и принципов их построения, систем обработки почвы под сельскохозяйственные культуры, ресурсосберегающих технологий
Наличие умений	Не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки при разработке и применении интегрированной системы защиты сельскохозяйственных культур от сорняков; составлении схем севооборотов, планов их освоения и их агроэкологической оценке; систем обработки почвы под сельскохозяйственные культуры в севооборотах, разработке и реализации технологий ре-	Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме при разработке и применении интегрированной системы защиты сельскохозяйственных культур от сорняков; составлении схем севооборотов, планов их освоения и их агроэкологической оценке; систем обработки почвы под сельскохозяйственные культуры	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами при разработке и применении интегрированной системы защиты сельскохозяйственных культур от сорняков; составлении схем севооборотов, планов их освоения и их агроэкологической оценке; систем обработки	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме при разработке и применении интегрированной системы защиты сельскохозяйственных культур от сорняков; составлении схем севооборотов, планов их освоения и их агроэкологической оценке; систем обработки почвы под сель-

	сурсосберегающей обработки почвы	в севооборотах, разработкѣ и реализации технологий ресурсосберегающей обработки почвы	почвы под сельскохозяйственные культуры в севооборотах, разработкѣ и реализации технологий ресурсосберегающей обработки почвы	скохозяйственные культуры в севооборотах, разработкѣ и реализации технологий ресурсосберегающей обработки почвы
Наличие навыков (владение опытом)	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки, имели место грубые ошибки применения навыков проектирования севооборотов и системы обработки почвы под сельскохозяйственные культуры в условиях биологизации земледелия, разработки комплекса агротехнических мероприятий в борьбе с эрозией и дефляцией	Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами применения навыков проектирования севооборотов и системы обработки почвы под сельскохозяйственные культуры в условиях биологизации земледелия, разработки комплекса агротехнических мероприятий в борьбе с эрозией и дефляцией	Продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами применения навыков проектирования севооборотов и системы обработки почвы под сельскохозяйственные культуры в условиях биологизации земледелия, разработки комплекса агротехнических мероприятий в борьбе с эрозией и дефляцией	Продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов применения навыков проектирования севооборотов и системы обработки почвы под сельскохозяйственные культуры в условиях биологизации земледелия, разработки комплекса агротехнических мероприятий в борьбе с эрозией и дефляцией
Характеристика сформированности компетенции	Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений, навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач в земледелии	Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач, но требуется дополнительная практика	Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач в земледелии	Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач в земледелии

		по большинству практических задач в земледелии		лии
ИД-1 <sub>ПКС-7</sub> – прогнозирует потенциальное негативное влияние химизации, мелиорации, механизации и отраслей промышленного животноводства (птицеводства) на компоненты агроэкосистемы, качество и безопасность растениеводческой продукции				
Полнота знаний	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки при изложении факторов негативного влияния химизации, мелиорации, механизации и отраслей промышленного животноводства (птицеводства) на компоненты агроэкосистемы, качество и безопасность растениеводческой продукции	Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок при изложении факторов негативного влияния химизации, мелиорации, механизации и отраслей промышленного животноводства (птицеводства) на компоненты агроэкосистемы, качество и безопасность растениеводческой продукции	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок при изложении факторов негативного влияния химизации, мелиорации, механизации и отраслей промышленного животноводства (птицеводства) на компоненты агроэкосистемы, качество и безопасность растениеводческой продукции	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок при изложении факторов негативного влияния химизации, мелиорации, механизации и отраслей промышленного животноводства (птицеводства) на компоненты агроэкосистемы, качество и безопасность растениеводческой продукции
Наличие умений	Не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки при оценке негативного влияния химизации, мелиорации, механизации и отраслей промышленного животноводства (птицеводства) на компоненты агроэкосистемы, качество и безопасность растениевод-	Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме при оценке негативного влияния химизации, мелиорации, механизации и отраслей промышленного животноводства (птицеводства) на компо-	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами при оценке негативного влияния химизации, мелиорации, механизации и отраслей промышленного животноводства	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме при оценке негативного влияния химизации, мелиорации, механизации и отраслей промышленного животноводства (птицевод-

	ческой продукции	ненты агроэкосистемы, качество и безопасность растениеводческой продукции	(птицеводства) на компоненты агроэкосистемы, качество и безопасность растениеводческой продукции	ства) на компоненты агроэкосистемы, качество и безопасность растениеводческой продукции
Наличие навыков (владение опытом)	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки, имели место грубые ошибки применения навыков проектирования системы мероприятий по снижению негативного влияния химизации, мелиорации, механизации и отраслей промышленного животноводства (птицеводства) на компоненты агроэкосистемы, качество и безопасность растениеводческой продукции	Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами применения навыков проектирования системы мероприятий по снижению негативного влияния химизации, мелиорации, механизации и отраслей промышленного животноводства (птицеводства) на компоненты агроэкосистемы, качество и безопасность растениеводческой продукции	Продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами применения навыков проектирования системы мероприятий по снижению негативного влияния химизации, мелиорации, механизации и отраслей промышленного животноводства (птицеводства) на компоненты агроэкосистемы, качество и безопасность растениеводческой продукции	Продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов применения навыков проектирования системы мероприятий по снижению негативного влияния химизации, мелиорации, механизации и отраслей промышленного животноводства (птицеводства) на компоненты агроэкосистемы, качество и безопасность растениеводческой продукции
Характеристика сформированности компетенции	Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений, навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач в земледелии	Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач, но требуется дополнительная практика по большинству практиче-	Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач в земледелии	Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач в земледелии

		ских задач в земледелии		
ИД-3 <sub>ПКС-7</sub> – рассчитывает баланс элементов питания и органического вещества в почвах и разрабатывает мероприятия по оптимизации агроэкосистем и повышения их стабильности				
Полнота знаний	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки при изложении методики расчета баланса органического вещества в почвах	Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок при изложении методики расчета баланса органического вещества в почвах	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок при изложении методики расчета баланса органического вещества в почвах	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок при изложении методики расчета баланса органического вещества в почвах
Наличие умений	Не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки при разработке и применении данных расчета баланса органического веществ при планировании мероприятий по оптимизации агроэкосистем	Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме при разработке и применении данных расчета баланса органического веществ при планировании мероприятий по оптимизации агроэкосистем	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами при разработке и применении данных расчета баланса органического веществ при планировании мероприятий по оптимизации агроэкосистем	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме при разработке и применении данных расчета баланса органического веществ при планировании мероприятий по оптимизации агроэкосистем
Наличие навыков (владение опытом)	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки, имели место грубые ошибки применения навыков проектирования мероприятий по обеспечению воспроиз-	Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами применения навыков проектирования мероприятий по обеспечению воспроиз-	Продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами применения навыков проектирования мероприятий по обеспечению воспроиз-	Продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов применения навыков проектирования мероприятий по обеспечению воспроиз-

	водства плодородия почвы	ства плодородия почвы	ства плодородия почвы	ства плодородия почвы
Характеристика сформированности компетенции	Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений, навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач в земледелии	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 земледелии	Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач в земледелии	Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач в земледелии

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

### **5.1 Вопросы для промежуточной аттестации (экзамен) по оценке освоения индикаторов достижения компетенций**

**ИД-1<sub>ОПК-4</sub> ИД-1<sub>ПКС-5</sub> ИД-1<sub>ПКС-7</sub> ИД-3<sub>ПКС-7</sub>**

1. Назовите земные и космические факторы жизни растений.
2. Изложите предупредительные меры борьбы с сорняками.
3. Дайте понятие чистого пара, изложите классификацию паров и их агротехническое значение для регионов с недостаточным и неустойчивым увлажнением.
4. Основные пути регулирования водного режима почвы в земледелии.
5. Назовите основные меры борьбы с корневищными и корнеотпрысковыми сорняками, кроме химических.
6. Каковы причины чередования культур?
7. В чём суть закона незаменимости и равнозначимости факторов жизни растений и использование его в практике земледелия.
8. Дайте характеристику биологических особенностей яровых поздних и зимующих сорняков. Назовите наиболее распространённых представителей этих групп сорняков.
9. Изложите место применения в севообороте и виды полупаровой зяблевой обработки почвы.
10. Классификация мер борьбы с сорняками.
11. Полупаровая обработка почвы под яровые культуры.
12. Понятие об эрозии и дефляции.
13. Перечислите пороги вредоносности сорных растений и изложите их сущность.
14. Промежуточные культуры и их роль в интенсификации земледелия.
15. Приёмы основной обработки почвы.
16. Закон совокупного действия факторов жизни растений и его использование в практике земледелия.
17. Предложите и обоснуйте систему обработки занятого горохом и однолетними травами паров на чернозёме выщелоченном.
18. Изложите историю развития и классификацию систем земледелия.
19. В чём роль химических мер уничтожения сорняков, каковы их преимущества и недостатки?
20. Перечислите лучшие предшественники для главных полевых культур.
21. Особенности обработки почвы под яровые культуры в районах водной и ветровой эрозии.
22. В чём суть законов: минимума, плодосмена.
23. Изложите биологические особенности корнеотпрысковых сорняков, назовите их представителей и предложите агротехнические меры борьбы с ними.
24. Дайте понятие системе земледелия. Основные звенья систем земледелия.

25. Общие физические свойства почвы и их роль в плодородии.
26. Истребительные меры борьбы с сорняками.
27. Характеристика специальных севооборотов. Примеры почвозащитных и конопляных севооборотов.
28. Дайте понятие о равновесной и оптимальной плотности почвы.
29. Характеристика, приёмы поверхностной обработки почвы.
30. Приёмы и способы обработки почвы на полях, подверженных водной и ветровой эрозии.
33. Основные пути регулирования водного режима почвы в земледелии.
34. Изложите биологические особенности корневищных сорняков, назовите их представителей и предложите агротехнические меры борьбы с ними.
35. Предложите и обоснуйте целенаправленность применения минимализированной зяблевой обработки почвы на чернозёме в севообороте:
  1. Пар; 2. Озимые; 3. Картофель; 4. Ячмень.
36. Понятие о структуре почвы. Факторы изменения структуры почвы.
37. Характеристика видов севооборотов. Примеры и схемы.
38. В чём состоит сущность законов минимума, оптимума, максимума и ограничивающих причин, их использование в интенсивном земледелии.
39. Предложите почвозащитный севооборот от водной эрозии, дайте обоснование для его применения, определите коэффициент почвозащитного действия.
40. Приёмы и способы обработки почвы на полях, подверженных водной и ветровой эрозии.
41. Факторы повышения плодородия и окультуренности почвы: биологические, агрофизические, агрохимические.
42. Каковы меры по охране здоровья людей, работающих с гербицидами, и против загрязнения ими почвы воды и воздуха?
43. Книга истории полей севооборота, её назначение и порядок заполнения.
44. Изложите характеристику биологических особенностей малолетних и многолетних сорняков.
45. Предложите дифференцированные по полям севооборота системы зяблевой обработки почвы:
  1. Пар; 2. Озимые; 3. Сахарная свёкла; 4. Яровая пшеница.
46. Факторы и механизмы развития эрозии и дефляции.
47. Воздушный и тепловой режимы почвы и приёмы их регулирования в земледелии.
48. Изложите научные основы обработки почвы.
49. Изложите предупредительные меры борьбы с сорняками.
50. Классификация севооборотов по их хозяйственному назначению. Приведите примеры типов севооборотов.
51. Минимальная обработка почвы, характеристика направлений минимализации обработки почвы.
52. Пищевой режим и приёмы его регулирования в земледелии.
53. Изложите причины избирательности гербицидов.

54. Дайте характеристику конкурентоспособности культур севооборота с сорняками и укажите приёмы её повышения.
55. Изложите классификацию мер борьбы с сорняками.
56. Рассчитайте баланс гумуса в севообороте: 1. Чистый пар; 2. Озимые; 3. Сахарная свёкла; 4. Ячмень. При расчёте используйте нормативные показатели минерализации и образования гумуса.
57. Изложите понятие и характеристику поверхностной, мелкой, обычной и глубокой обработки почвы.
58. В чём заключается понятие строения пахотного слоя и его агротехническое значение. Как определить объём твердой фазы, общую порозность (скважность), скважность аэрации.
59. Изложите классификацию севооборотов.
60. Изложите полупаровую и однофазную зяблевую обработку почвы, условия её применения и место в севообороте: 1. Чистый пар; 2. Озимые; 3. Сахарная свёкла; 4. Яровая пшеница; 5. Овёс.
61. Изложите понятие «пар». Дайте классификацию паров и краткую характеристику их агротехнической и экономической эффективности.
62. Изложите химические меры борьбы с сорняками и классификацию гербицидов.
63. Определить влажность (%) и количество воды в тоннах на 1га и в мм, если при высушивании навески почвы в 21г испарилось воды 4,8г, объёмная масса почвы  $1,15\text{г}/\text{см}^3$ , слой почвы 20см.
64. Водный режим почвы. Формы и категории почвенной воды.
65. Укажите причины, вызывающие необходимость чередования сельскохозяйственных культур.
66. Изложите систему обработки чёрного пара на чернозёме выщелоченном после яровой пшеницы.
67. Общие физические свойства почвы и их роль в плодородии.
68. Дайте характеристику промежуточным культурам, их место в севообороте.
69. Дайте понятие обработки почвы. Какие системы обработки почвы выделяют в современной земледелии.

## 5.2 Экзаменационные билеты

### *Примеры экзаменационных билетов*

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РФ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования Пензенский ГАУ

Факультет агрономический 2019-2020 учебный год  
Кафедра «Общее земледелие и землеустройство»  
Направление подготовки 35.03.03 Агротехнология и агропочвоведение  
Курс 3  
Дисциплина Земледелие

#### **ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 1**

1. Назовите земные и космические факторы жизни растений.
2. Изложите предупредительные меры борьбы с сорняками.
3. Дайте понятие чистого пара, изложите классификацию паров и их агротехническое значение для регионов с недостаточным и неустойчивым увлажнением.

Составитель \_\_\_\_\_ О.А. Ткачук  
Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ С.В. Богомазов  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РФ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования Пензенский ГАУ А

Факультет агрономический 2019-2020 учебный год  
Кафедра «Общее земледелие и землеустройство»  
Направление подготовки 35.03.03 Агротехнология и агропочвоведение  
Курс 3  
Дисциплина Земледелие

#### **ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 2**

1. В чём суть закона незаменимости и равнозначности факторов жизни растения и использование его в практике земледелия.
2. Дайте характеристику биологических особенностей яровых поздних и зимующих сорняков. Назовите наиболее распространённых представителей этих групп сорняков.
3. Изложите место применения в севообороте и виды полупаровой зяблевой обработки почвы.

Составитель \_\_\_\_\_ О.А. Ткачук  
Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ С.В. Богомазов  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.

### 5.3 Тестовые задания по оценке освоения индикаторов достижения компетенций ИД-1<sub>ОПК-4</sub> ИД-1<sub>ПКС-5</sub> ИД-1<sub>ПКС-7</sub> ИД-3<sub>ПКС-7</sub>

#### *Научные основы земледелия*

*ИД-3<sub>ПКС-7</sub> – рассчитывает баланс элементов питания и органического вещества в почвах и разрабатывает мероприятия по оптимизации агроэкосистем и повышения их стабильности*

1. Гумус – это...

а) особая форма органического вещества почвы, образовавшаяся в результате процесса гумификации

б) верхний плодородный слой почвы

в) минеральная часть почвы

г) органические удобрения, вносимые в почву для повышения ее плодородия.

2. Наиболее доступная для растений вода:

а) капиллярная

б) кристаллизационная

в) гигроскопическая

г) грунтовая

3. Транспирационный коэффициент показывает...

а) количество воды, необходимое для образования одного грамма сухого вещества

б) число дней, в течение которых растение может обходиться без воды

в) устойчивость растения к засоленности почвы

г) отношение растения к реакции почвенного раствора

4. Как формулируется закон возврата?

а) вещество и энергия, отчуждаемые из почвы с урожаем, должны быть возвращены в нее с определенной степенью превышения

б) культуры в севообороте должны возвращаться на поле через определенное количество лет

в) смытый в результате водной эрозии слой почвы необходимо возвращать на поля

г) оборачиваемый при вспашке слой почвы должен быть возвращен на прежнее место при следующей обработке

5. Наиболее агрономически ценной является ....

6. Физическая спелость почвы – это...

7. Оптимальная плотность для большинства культур составляет...

8. К космическим факторам жизни растений относят...

9. Закон земледелия, способствующий сохранению и повышению плодородия почвы называется...

#### *Сорные растения и меры борьбы с ними*

*ИД-1<sub>ПКС-7</sub> – прогнозирует потенциальное негативное влияние химизации, мелиорации, механизации и отраслей промышленного животноводства (птицеводства) на компоненты агроэкосистемы, качество и безопасность растениеводческой продукции*

1. Какой биологический признак положен в основу деления сорных растений на паразитные и непаразитные

а) Способ питания

б) Продолжительность жизненного цикла

в) Способ размножения

г) Интенсивность роста

2. Какой биологический признак положен в основу деления сорных растений на многолетние и малолетние

- а) Продолжительность жизненного цикла
- б) Специализация к посевам определенной культуры
- в) Способ питания
- г) Семенная продуктивность

3. Какая группа сорных растений характеризуется автотрофным типом питания

- а) Озимые
- б) Стеблевые паразиты
- в) Корневые паразиты
- г) Полупаразитные

4. Какая группа сорных растений размножается только семенами

- а) Зимующие
- б) Корневищные
- в) Ползучие
- г) Корнеотпрысковые

5. По какому биологическому признаку ранние яровые сорняки отличаются от яровых поздних сорняков

- а) Требования к теплу
- б) Требования к влаге
- в) Способ размножения
- г) Высокая плодовитость

**Установите соответствие**

1. Корнеотпрысковые 2. Стержнекорневые 3. Яровые поздние 4. Яровые ранние	а) овсюг обыкновенный б) щетинник зеленый в) одуванчик лекарственный г) бодяк полевой д) звездчатка средняя е) василек синий
1. Яровые поздние 2. Зимующие 3. Двулетние 4. Яровые ранние	а) щирица запрокинутая б) липучка обыкновенная в) горец птичий г) ярутка полевая д) звездчатка средняя е) костер ржаной
1. Зимующие 2. Яровые поздние 3. Озимые 4. Яровые ранние	а) щетинник зеленый б) пастушья сумка в) костер полевой г) горец птичий д) повилика полевая е) вьюнок полевой
1. Яровые ранние 2. Озимые 3. Яровые поздние 4. Двулетние	а) донник желтый б) щетинник сизый в) метлица обыкновенная г) марь белая д) осот желтый е) подорожник большой
1. Мочковатокорневые 2. Яровые поздние	а) пикульник обыкновенный б) костер ржаной

3. Озимые	в) щирца запрокинутая
4. Яровые ранние	г) подорожник большой
	д) заразиха подсолнечная
	е) хвощ полевой

### *Научные основы севооборотов*

*ИД-1<sub>ОПК-4</sub> – выполняет экологическое обоснование агрометеорологических условий, соотношения угодий, структуры пашни, организации территории, системы севооборотов и агротехнологий*

#### *1. Севооборот – это...*

- а) научно обоснованное чередование сельскохозяйственных культур и паров во времени и на территории или только во времени
- б) чередование сельскохозяйственных культур во времени и на территории или только на территории
- в) передвижение сельскохозяйственных культур во времени по полям
- г) чередование сельскохозяйственных культур и пара по полям и годам
- д) установленное чередование сельскохозяйственных культур и паров

#### *2. Научной основой севооборота является...*

- а) закон плодосмена
- б) закон возврата
- в) закон  $\min, \text{opt}, \text{max}$
- г) закон незаменимости и равнозначимости факторов жизни растений

#### *3. Черным называется пар, в котором...*

- а) основная обработка почвы проводится осенью
- б) основная обработка почвы проводится весной
- в) высевается культура для заделки ее зеленой массы в почву
- г) парозанимающей культурой является ранний картофель

#### *4. Ранний пар – это...*

- а) пар, основная обработка которого переносится на весенний период полевых работ после поздноубираемых культур
- б) чистый пар, основная обработка которого проводится в августе – сентябре
- в) пар, основная обработка которого проводится сразу после уборки поздноубираемых культур
- г) пар, в котором для снегозадержания высеваются высокостебельные культуры

#### *5. Структура посевных площадей это...*

- а) соотношение групп культур и чистого пара в процентах к занимаемой площади
- б) соотношение пропашных и зерновых культур
- в) соотношение чистого и занятого пара
- г) соотношение зерновых и зернобобовых культур

#### *6. Севооборотом называется ...*

*7. По каким признакам классифицируют севообороты...*

*8. Причины химического порядка связаны ...*

*9. Причины экономического порядка связаны ...*

*10. Причины физического порядка связаны ...*

*11. Причины биологического порядка связаны ...*

### *Обработка почвы*

*ИД-1<sub>ПКС-5</sub> – разрабатывает биологизированные системы обработки почвы, севооборотов, удобрения, защиты растений*

*1 Прием обработки почвы, проводимый рано весной закрытия влаги называют:*

- а) Боронованием
- б) Прикатыванием
- в) Лушением
- г) Культивацией

2. В севообороте целесообразно проводить глубокую обработку почвы под следующую культуру:

- а) Пропашные
- б) Однолетние травы
- в) Озимые
- г) Яровые зерновые

3. Глубина предпосевной культивации зависит в наибольшей степени от...

- а) Глубины заделки семян
- б) Глубины залегания подпочвенных вод
- в) Засоренности поля
- г) Качества семян

4. Прикатывание почвы целесообразно проводить ...

- а) После посева культуры для обеспечения лучшего контакта семян с почвой
- б) После дождя для разрушения почвенной корки
- в) На склонах для предотвращения водной эрозии почвы
- г) После культивации для предотвращения ветровой эрозии

5. Плоскорезная обработка почвы с оставлением стерни на ее поверхности проводится с целью...

- а) защиты почвы от ветровой эрозии
- б) задержания талых вод на склонах
- в) провокации прорастания семян сорняков
- г) облегчения борьбы с сорняками

6. Предпосевная культивация почвы проводится ...

7. Оборачивание почвы – это...

8. Глубина основной обработки почвы зависит от ...

9. Зяблевую обработку проводят ...

10. Самой высокой почвозащитной способностью обладают...

#### *Защита земель от эрозии и дефляции и системы земледелия*

*ИД-1<sub>ОПК-4</sub> – выполняет экологическое обоснование агрометеорологических условий, соотношения угодий, структуры пашни, организации территории, системы севооборотов и агротехнологий*

*ИД-1<sub>ПКС-5</sub> – разрабатывает биологизированные системы обработки почвы, севооборотов, удобрения, защиты растений*

1 Эрозия – это процесс:

- а) разрушения почв
- б) восстановления почв
- в) сохранение плодородия
- г) восстановление и сохранение плодородия

2 Линейная эрозия – это:

а) размыв почвы с образованием небольших промоин, развивающихся в громадные овраги

- б) выдувание мелких почвенных частиц
- в) снос поверхностными водами верхних горизонтов почвы
- г) уничтожение естественной растительности

3 Виды водной эрозии:

- а) линейная и плоскостная

- б) плоскостная
- в) линейная
- г) ни один из вариантов

4 Противозерозийную обработку почв, снегозадержание, регулирование снеготаяния, применение различных видов удобрений, использование полосного земледелия, регулирование выпаса скота включают в себя:

- а) агротехнические мероприятия
- б) организационно-хозяйственные мероприятия
- в) лесомелиоративные мероприятия
- г) гидротехнические мероприятия

5 На создание поперечных, водорегулирующих лесных и кустарниковых полос, закладываемых поперек склонов, лесных насаждений (приовражных, прибалочных и на склонах балок и оврагов) направлены:

- а) лесомелиоративные мероприятия
- б) агротехнических мероприятия
- в) организационно-хозяйственные мероприятия
- г) гидротехнические мероприятия;

6 Система земледелия это:

а) Комплекс взаимосвязанных агротехнических, мелиоративных и организационных мероприятий, направленных на эффективное использование земли, сохранение и повышение плодородия почвы, получение высоких и устойчивых урожаев сельскохозяйственных культур

б) Рациональное использование земли, повышение плодородия почвы, выращивание высоких и устойчивых урожаев

- в) Система приемов, направленных на эффективное использование земли
- г) Наука о земле и рациональном ее использовании

7 Что определяет зональность системы земледелия?

- а) почва, климат, рельеф, растительный покров
- б) засоренность, мощность пахотного слоя
- в) техническая оснащенность, рельеф, климат
- г) продолжительность вегетационного периода

8 Травопольную систему земледелия разработал:

- а) Вильямс В.Р.
- б) Тимирязев К.А.
- в) Прянишников Д.Н.
- г) Тулайков Н.М.

9 Как называются системы земледелия, в которых сознательно отказываются от применения химических средств защиты растений и минеральных удобрений, снижают интенсивность механической обработки почвы?

- а) Биологические
- б) Почвозащитные
- в) Экстенсивные
- г) Сберегающие
- д) Примитивные

10 Какой системе земледелия соответствует следующий способ воспроизводства плодородия почвы: природные процессы, направляемые человеком?

11 Система земледелия, при которой процесс восстановления плодородия почвы осуществляется природным путем называется...

12 К примитивным системам относят...

13 К экстенсивным системам земледелия относят...

14 К переходным системам земледелия относят...

15 К интенсивным системам земледелия относят...

## **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 компетенций: **ИД-1<sub>опк-4</sub>** **ИД-1<sub>пкс-5</sub>** **ИД-1<sub>пкс-7</sub>** **ИД-3<sub>пкс-7</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 (табл. 2.1).

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

1. тестирование;
2. экзамен.

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:

1. Экзамен.

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

Текущий контроль успеваемости в форме компьютерного тестирования возможен после изучения первого раздела дисциплины

Компьютерное тестирование проводится с использованием функции в ЭИОС (Электронно-информационная образовательная среда). Тест должен состоять не менее чем из 20 вопросов, время тестирования – не менее 15 минут.

Тестирование знаний студентов исключает субъективный подход со стороны преподавателя. Каждому обучающемуся выдается тестовое задание с

готовыми вариантами ответов, задача тестируемого выбрать правильный вариант ответа.

Тестовые задания состоят из вопросов на знание основных понятий, ключевых терминов.

Материалы тестовых заданий актуальны и направлены на использование необходимых знаний в будущей практической деятельности выпускника.

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. Основная масса тестовых заданий, примерно 75 % – задания средней сложности.

Общими требованиями к композиции тестового задания выступают:

1. Краткость изложения.
2. Логическая форма высказывания.
3. Наличие адекватной инструкции к выполнению.
4. Однозначность восприятия и оценки.

В рамках данной дисциплины используется текущее и оперативное тестирование, для проверки качества усвоения знаний по определенным темам, разделам программы дисциплины.

Тесты по дисциплине представлены в форме задания с выбором правильного ответа.

Основные характеристики тестовых заданий:

1. Основная часть задания сформулирована очень кратко и имеет предельно простую синтаксическую конструкцию.
2. Частота выбора одного и того же номера места для правильного ответа в различных заданиях примерно одинакова.
3. Тестовые задания не содержат оценочные суждения или мнения испытуемого по какому-либо вопросу.
4. Все варианты ответов равновероятно привлекательны для испытуемых.
5. Ни один из вариантов ответов не является частично правильным, превращающимся при определенных дополнительных условиях в правильный.
6. Основная часть задания сформулирована в форме утверждения, которое обращается в истинное или ложное высказывание после подстановки ответов.
7. Все ответы параллельны по конструкции и грамматически согласованы с основной частью задания теста. Ответы четко различаются между собой, правильный ответ однозначен и не опирается на подсказки. Среди ответов отсутствуют ответы, вытекающие один из другого.

*Процедура тестирования*

Тестирование проводится в течение 15 минут.

Перед тестированием проводится краткая консультация обучающихся, для ознакомления с целями, задачами тестирования, с регламентом выполнения тестовых заданий и критериями оценки результатов тестирования.

По окончании процедуры тестирования студент имеет право ознакомиться с результатами теста и получить разъяснения и комментарии по поводу допущенных ошибок.

Во время тестирования обучающимся запрещено пользоваться учебниками, программой учебной дисциплины, справочниками, таблицами, схемами и любыми другими пособиями. В случае использования во время тестирования не разрешенных 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».

## **6.2 Процедура и критерии оценки знаний и умений при промежуточной аттестации в форме экзамена**

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

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

Экзамен – это форма контроля знаний, полученных обучающимся в ходе изучения дисциплины в целом или промежуточная (по окончании семестра) оценка знаний студента по отдельным разделам дисциплины, курсовым работам, различного вида практикам.

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 практических работ без освобождения от текущих занятий по другим дисциплинам.

Форма проведения экзамена (устная, письменная, тестирование и др.) устанавливается рабочей программой дисциплины. Вопросы, задачи, задания для зачета определяются фондом оценочных средств рабочей программы дисциплины.

Не позднее, чем за 20 дней до начала промежуточной аттестации преподаватель выдает студентам очной формы обучения вопросы и задания для экзамена по теоретическому курсу. Обучающимся заочной формы обучения вопросы и задания для экзамена выдаются уполномоченным лицом (преподавателем соответствующей дисциплины, методистом) до окончания предшествующей промежуточной аттестации. Контроль за исполнением данными мероприятиями и их исполнением возлагается на заведующего кафедрой.

При явке на экзамен, обучающийся обязан иметь при себе зачетную книжку, которую он предъявляет преподавателю в начале проведения зачета.

Экзамен по дисциплине принимается преподавателями, читающими лекции по данной дисциплине.

Во время экзамена экзаменуемый имеет право с разрешения преподавателя пользоваться учебными программами по курсу, картами, справочниками, таблицами и другой справочной литературой. При подготовке к устному экзамену экзаменуемый ведет записи в листе устного ответа, который затем (по окончании зачета) сдается экзаменатору. Обучающийся, испытавший затруднения при подготовке к ответу по выбранному им билету, имеет право на выбор второго билета с соответствующим продлением времени на подготовку. При окончательном оценивании ответа обучающегося оценка снижается на один балл. Выдача третьего билета обучающемуся не разрешается. Если обучающийся явился на экзамен, взял билет или вопрос и отказался от ответа, то в экзаменационной (зачетной) ведомости ему выставляется оценка «неудовлетворительно» 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 экзамене или зачете);

- обращение к другим обучающимся за помощью или консультацией при подготовке ответа по билету или выполнении зачетного задания;

- прохождение промежуточной аттестации лицами, выдающими себя за обучающегося, обязанного сдавать экзамен;

- некорректное поведение обучающегося по отношению к преподавателю (в том числе грубость, обман и т.п.).

Нарушения обучающимся дисциплины на экзаменах пресекаются. В этом случае в экзаменационной ведомости ему выставляется оценка «неудовлетворительно».

Присутствие на зачетах посторонних лиц не допускается.

По результатам экзамена в экзаменационную (зачетную) ведомость выставляются оценки – «отлично»; «хорошо»; «удовлетворительно»; «неудовлетворительно».

Экзаменационная ведомость является основным первичным документом по учету успеваемости студентов. В Университете используются формы экзаменационной ведомости, установленные автоматизированной системой управления «Спрут» (подсистема «Студент»).

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 или билета.

Экзаменационная ведомость для оформления результатов сдачи экзамена содержит дополнительную информацию в форме таблицы о результатах сдачи зачета (цифрой и прописью) и подпись экзаменатора по каждому обучающемуся. Ниже в табличной форме дается сводная информация по группе (численность явившихся студентов, численность сдавших на «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно», численность не допущенных к сдаче зачета, численность не явившихся студентов, средний балл по группе).

Экзаменационные ведомости заполняются шариковой ручкой. Запрещается заполнение ведомостей карандашом, внесение в них любых исправлений и дополнений. Положительные оценки заносятся в экзаменационную ведомость и зачетную книжку, неудовлетворительная оценка проставляется только в экзаменационной ведомости. Каждая оценка заверяется подписью преподавателя, принимающего экзамен.

Неявка на экзамен 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 экзамена преподаватель-экзаменатор подводит суммарный оценочный итог выставленных оценок и представляет экзаменационную (зачетную) ведомость в деканат факультета в последний рабочий день недели, предшествующей экзаменационной сессии.

Преподаватель-экзаменатор несет персональную ответственность за правильность оформления экзаменационной ведомости, экзаменационных листов, зачетных книжек.

При выставлении оценки преподаватель учитывает показатели и критерии оценивания компетенции, которые содержатся в фонде оценочных средств по дисциплине.

Экзаменатор имеет право выставлять отдельным студентам в качестве поощрения за хорошую работу в семестре экзамен по результатам текущей (в течение семестра) аттестации без сдачи экзамена.

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.

Такому обучающемуся должна быть предоставлена возможность пройти промежуточную аттестацию по соответствующей дисциплине не более двух раз в пределах одного года с момента образования академической задолженности. В указанный период не включаются время болезни обучающегося, нахождение его в академическом отпуске или отпуске по беременности и родам. Сроки прохождения обучающимся промежуточной аттестации определяются деканом факультета.

Возможность пройти промежуточную аттестацию не более двух раз предоставляется обучающемуся, который уже имеет академическую задолженность. Таким образом, указанные два раза представляют собой повторное проведение промежуточной аттестации или, иными словами, проведение промежуточной аттестации в целях ликвидации академической задолженности.

Если повторная промежуточная аттестация в целях ликвидации академической задолженности проводится во второй раз, то для ее проведения создается комиссия не менее чем из трех преподавателей, включая заведующего кафедрой, за которой закреплена дисциплина. Заведующий кафедрой является председателем комиссии. Оценка, выставленная комиссией по итогам пересдачи экзамена, является окончательной; результаты пересдачи экзамена оформляются протоколом, который сдается уполномоченному лицу учебного отдела Университета и подшивается к основной экзаменационной ведомости группы.

Разрешение на пересдачу экзамена 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 экзамена без экзаменационного листа не разрешается. По окончании испытания экзаменационный лист сдается преподавателем уполномоченному лицу. Экзаменационный лист подшивается к основной экзаменационной ведомости группы.

Пересдача экзамена с целью повышения положительной оценки допускается в исключительных случаях по обоснованному решению декана факультета. Пересдача экзамена с целью повышения оценки «хорошо» для получения диплома с отличием допускается в случае, если наличие этой оценки препятствует получению студентом диплома с отличием. Такая пересдача может быть произведена только на последнем курсе обучения студента в Университете.

У каждого студента должен быть в наличии конспект лекций. Качество конспектов и их полнота проверяются ведущим преподавателем. К экзамену допускаются обучающиеся, выполнившие программу изучаемой дисциплины.

#### *Регламент проведения экзамена.*

До начала проведения экзамена экзаменатор обязан получить на кафедре экзаменационную ведомость. Прием экзамена у обучающихся, которые не

допущены к нему деканатом факультета или чьи фамилии не указаны в экзаменационной ведомости, не допускается. В исключительных случаях экзамен может приниматься при наличии у обучающегося индивидуального экзаменационного листа (направления), оформленного в установленном порядке.

#### *Порядок проведения устного экзамена.*

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

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 случайным образом один из имеющихся на столе экзаменационных билетов, называет его номер и (берет при необходимости лист бумаги формата А4 для черновика) и готовится к ответу за отдельным столом, а преподаватель фиксирует номер экзаменационного билета. Во время экзамена студент не имеет право покинуть 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. 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 в течение 15 минут.

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 20 минут, включая ответы и на дополнительные вопросы.

По результатам сдачи экзамена преподаватель выставляет оценку с учетом показателей работы студента в течение семестра.

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 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 занятий по неуважительным причинам.

**Знания и умения, навыки** по сформированности индикаторов достижения компетенции ИД-1<sub>ОПК-3</sub> при промежуточной аттестации (экзамен) оцениваются:

**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.

### **6.3 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:

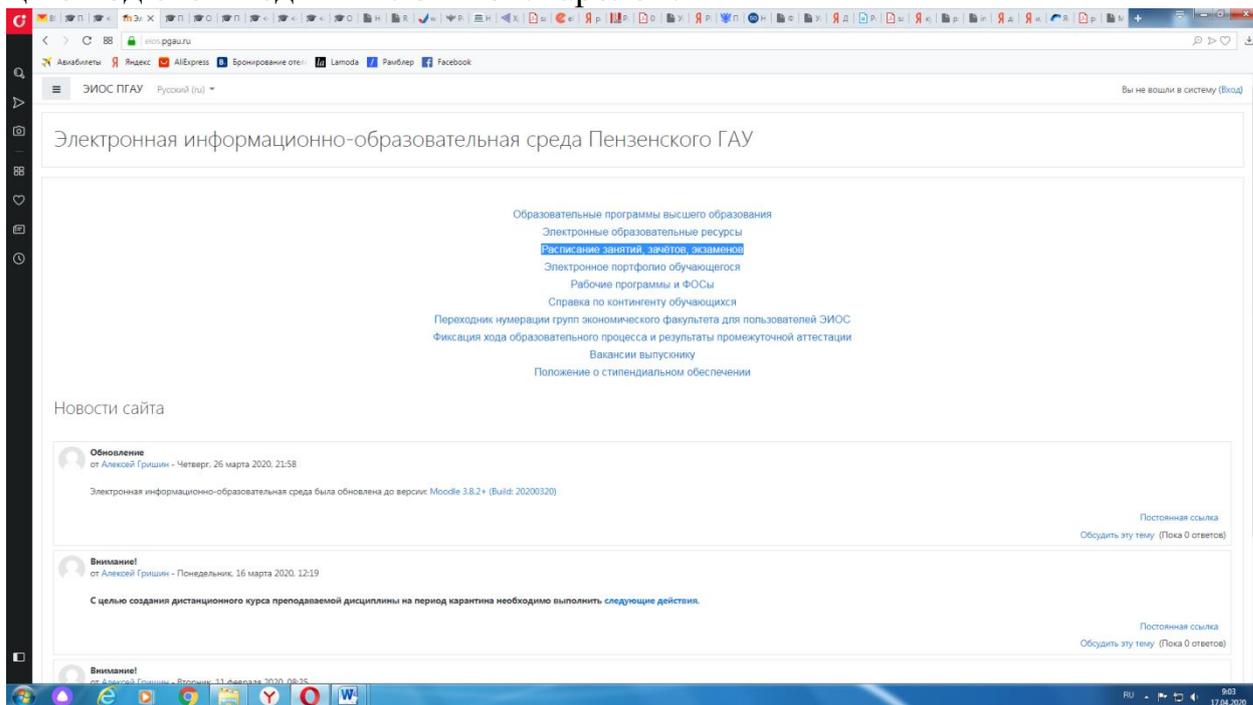
- компьютерное тестирование;
- устное собеседование, направленное на выявление общего уровня подготовленности (опрос без подготовки или с несущественным вкладом ответа по выданному на подготовку вопросу в общей оценке за ответ обучающегося), или иная форма аттестации, включающая устное собеседование 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 аудиторной) одним из перечисленных способов:

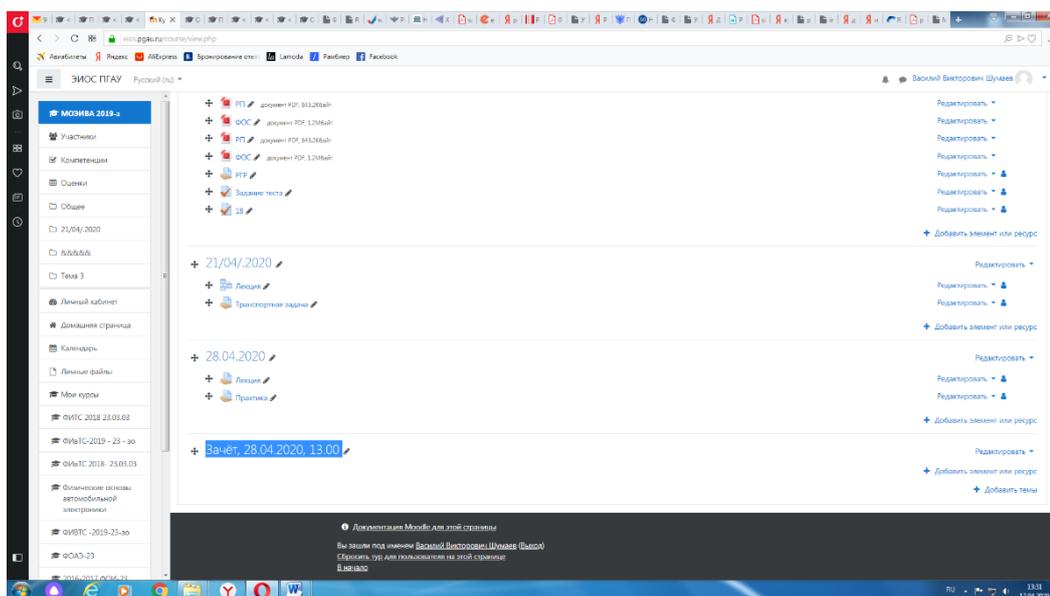
- через электронное расписание занятий на сайте Университета ([https://pgau.ru/index.php?option=com\\_content&view=article&id=144](https://pgau.ru/index.php?option=com_content&view=article&id=144));

- через ЭИОС (<https://eios.pgau.ru/?redirect=0>), вкладка «Домашняя страница» - «Расписание занятий, зачётов, экзаменов», и проходит авторизацию под своим единым логином/паролем.



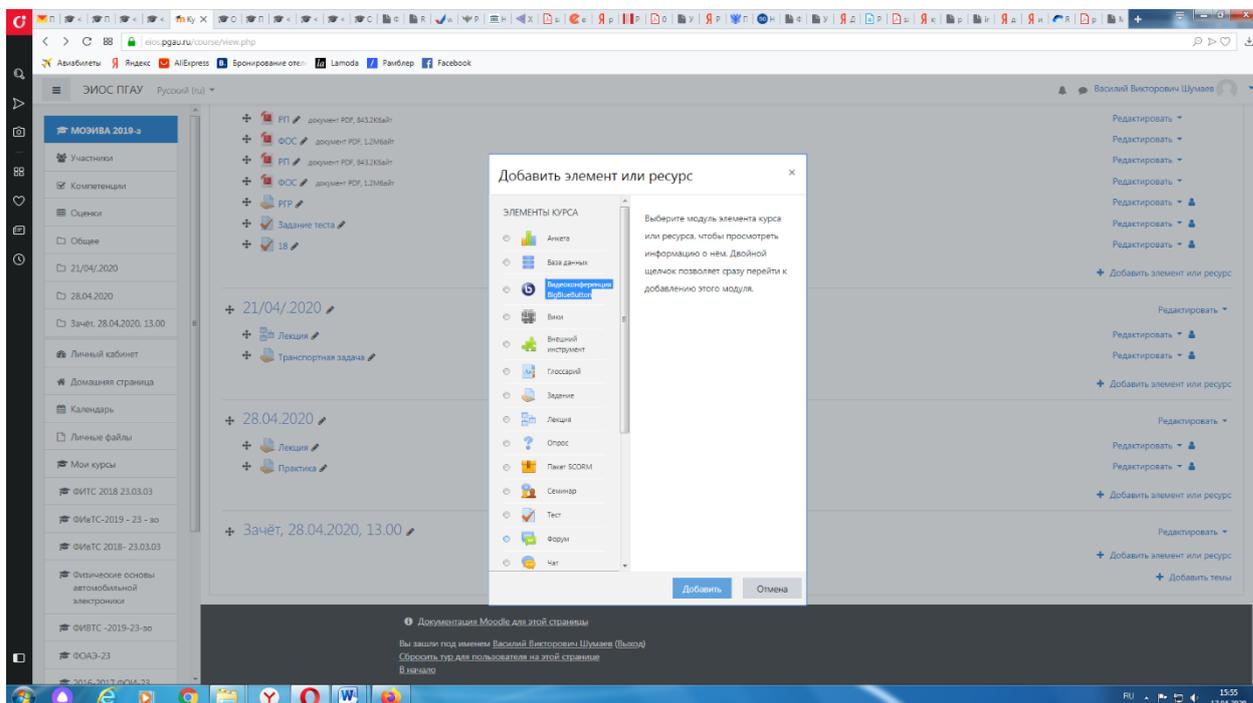
### *Структура раздела дисциплины в ЭИОС для проведения промежуточной аттестации*

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».

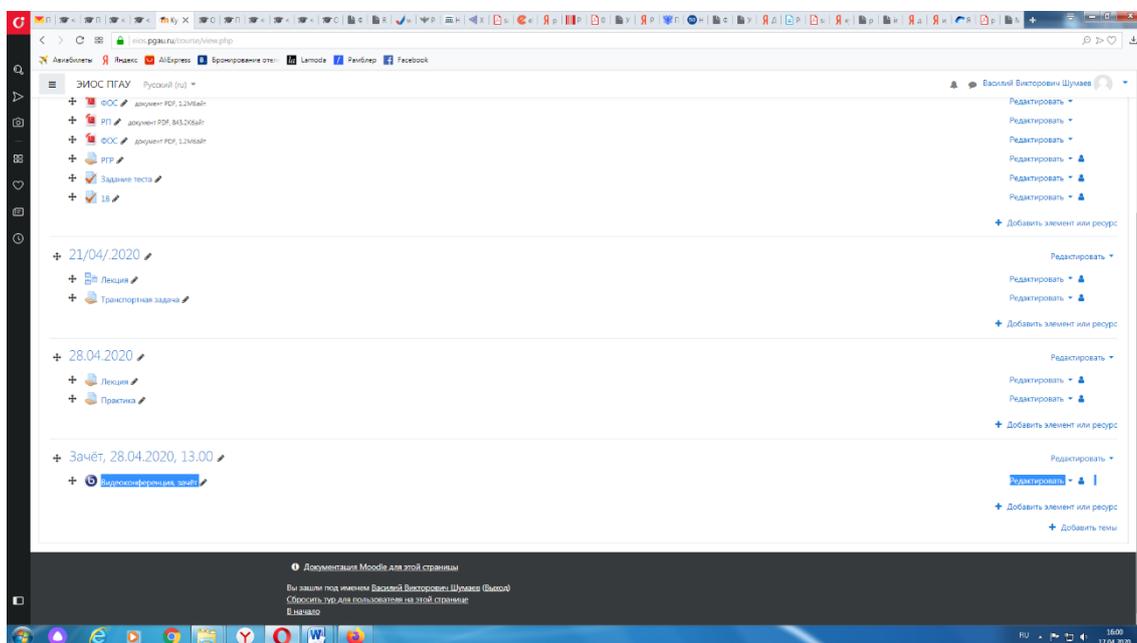


Раздел в обязательном порядке содержит следующие элементы:

а) «Видеоконференция». Для того чтобы создать видеоконференцию, педагогическому работнику необходимо добавить элемент «Видеоконференция» в созданной теме по прохождению промежуточной аттестации.



Название созданного элемента должно быть «Видеоконференция, (зачёт или экзамен)» в зависимости от формы промежуточной аттестации.



В случае возникновения трудностей при подключении к «Видеоконференции», вызванных отсутствием технических средств (веб камера, микрофон и др.) и (или) отсутствием качественной мобильной связи (сети Интернет) у обучающихся, находящихся за пределами г. Пенза, возможно применение фотофиксации (с подключённой геолокацией местоположения и (или) фиксацией времени) при идентификации личности обучающегося. Для этого



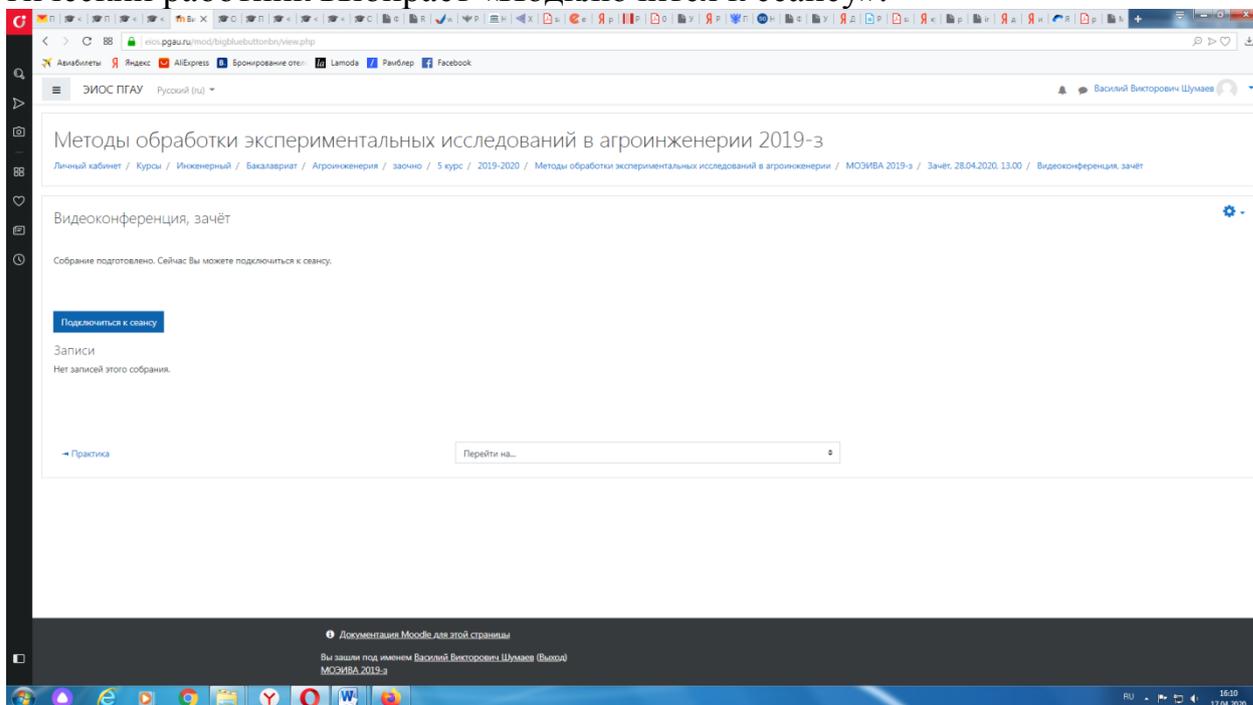
б) Задание для проведения опроса студентов. В случае проведения промежуточной аттестации в форме тестирования в раздел добавляется элемент «Тест».

Банк тестовых заданий и тест должны быть сформированы не позднее, чем 5 рабочих дней до начала проведения промежуточной аттестации в соответствии с электронным расписанием.

в) «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.

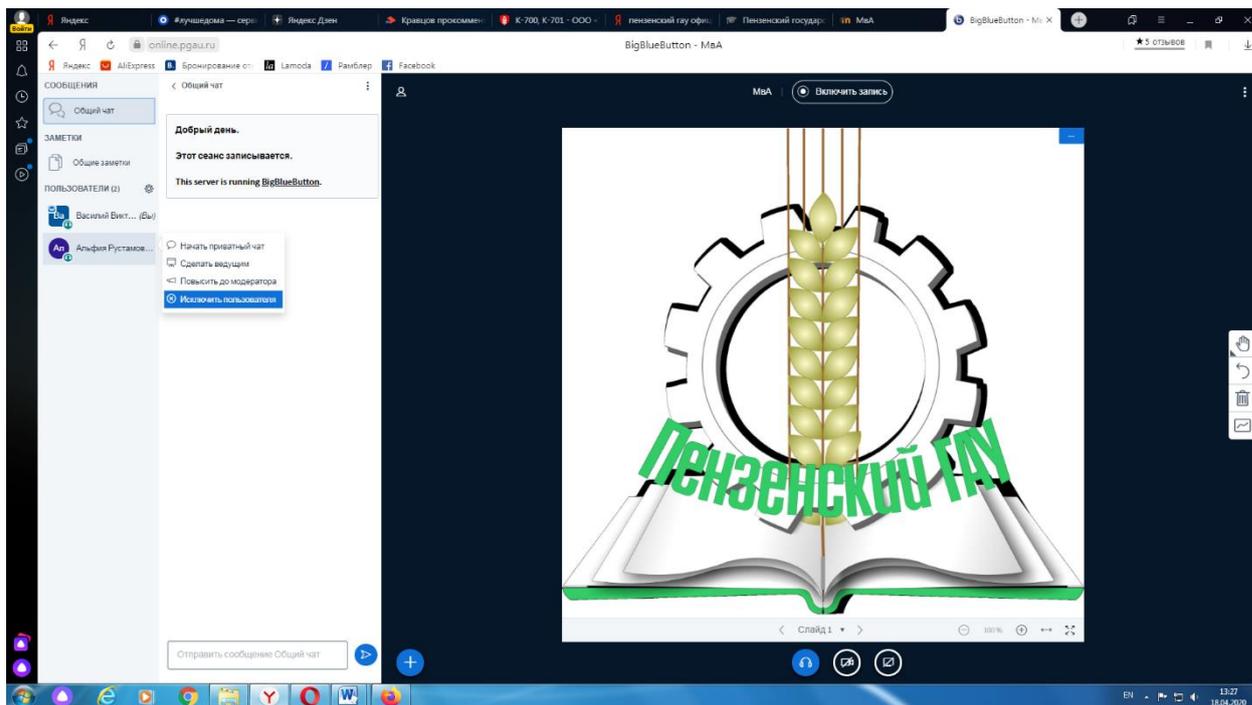
### ***Проведение промежуточной аттестации в форме устного собеседования***

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».



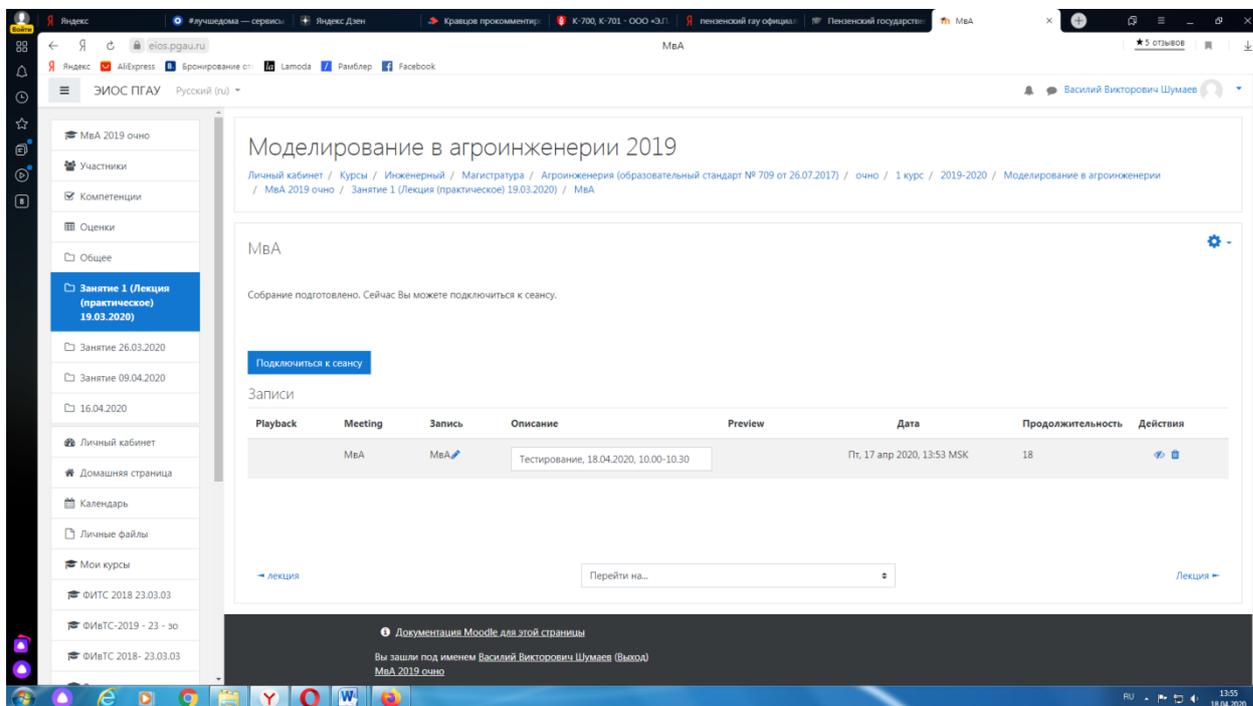
В начале каждого собрания в обязательном порядке педагогический работник:

- 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.

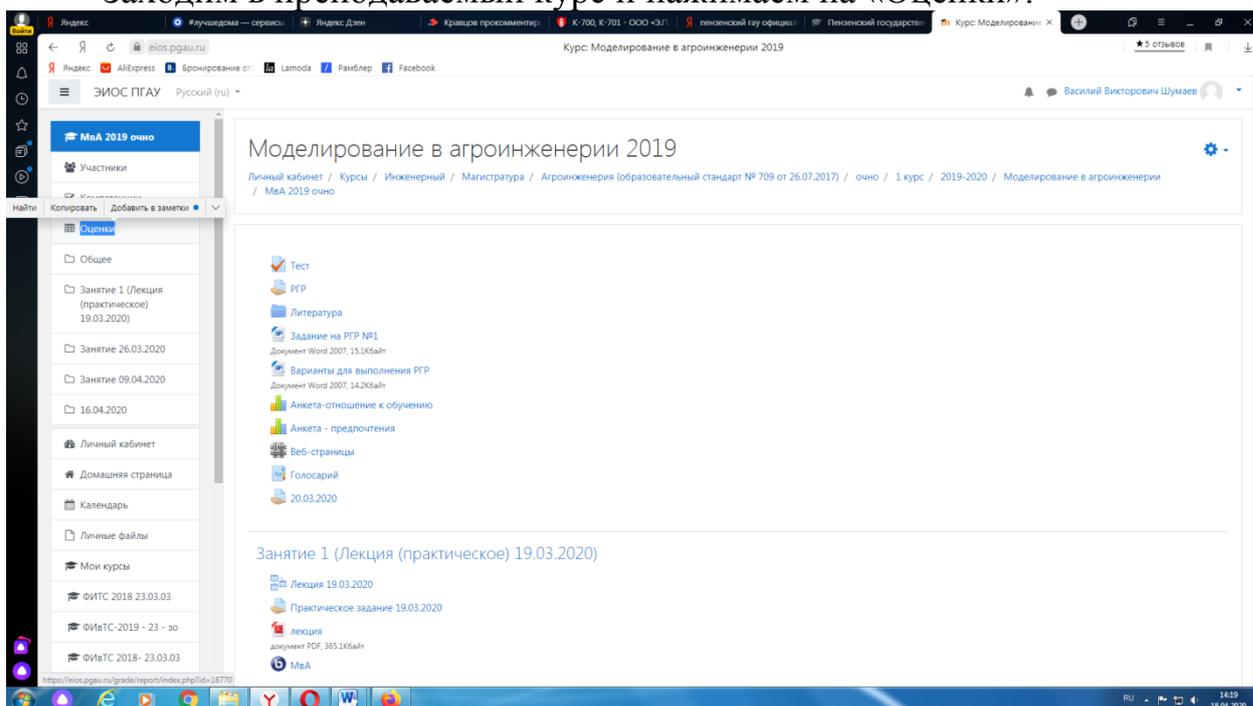
Время проведения собеседования с обучающимся не должно превышать 15 минут.

Для каждого обучающегося проводится отдельная видеоконференция и сохраняется отдельная видеозапись собеседования в случае проведения устного опроса. При прохождении тестирования достаточно одна запись на группу, при этом указывается в описании «Тестирование, 18.04.2020, 10.00-10.30».



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».

Моделирование в агроинженерии 2019: Просмотр: Настройки: Отчет по оценкам

Личный кабинет / Курсы / Инженерный / Магистратура / Агроинженерия (образовательный стандарт № 709 от 26.07.2017) / очно / 1 курс / 2019-2020 / Моделирование в агроинженерии / MeA 2019 очно / Оценки / Управление оценками / Отчет по оценкам

Отчет по оценкам

Все участники: 13/13

Имя	Адрес электронной почты	Итоговая оценка за курс
Альфия Рустамовна Губина	io19305m@nomail.pgau.ru	5,00
Иван Вячеславович Токарев	io19320m@nomail.pgau.ru	5,00
Александр Леонидович Петряев	io19315m@nomail.pgau.ru	4,70
Алексей Анатольевич Раткин	ratkinjasha@rambler.ru	4,69
Илья Александрович Ситников	io19319m@nomail.pgau.ru	4,58
Общее среднее		3,14

Отчет по оценкам

- Просмотр
- Отчет по оценкам
- История оценок
- Отчет по показателям
- Обзорный отчет
- Одноточный вид
- Отчет по пользователю
- Настройки
  - Настройка журнала оценок
  - Настройка отчетов курса
  - Настройки: Отчет по оценкам
- Шкалы
  - Просмотр
- Буквы
  - Просмотр
  - Редактировать
- Импорт
  - CSV файла
  - Вставка из электронной таблицы
  - XML файл

В результате появляется ведомость с оценками, куда мы можем проставить итоговую оценку и далее нажимаем «Сохранить».

Моделирование в агроинженерии 2019: Просмотр: Настройки: Отчет по оценкам

Личный кабинет / Курсы / Инженерный / Магистратура / Агроинженерия (образовательный стандарт № 709 от 26.07.2017) / очно / 1 курс / 2019-2020 / Моделирование в агроинженерии / MeA 2019 очно / Оценки / Управление оценками / Отчет по оценкам

Отчет по оценкам

Имя / Фамилия	Адрес электронной почты	Итоговая оценка за курс
Алексей Анатольевич Раткин	ratkinjasha@rambler.ru	4,69
Илья Александрович Сурков	io19319m@nomail.pgau.ru	4,58
Андрей Александрович Гусев	io19306m@nomail.pgau.ru	4,40
Иван Александрович Носиков	io19313m@nomail.pgau.ru	3,80
Александр Сергеевич Ситников	io19318m@nomail.pgau.ru	3,30
Иван Александрович Злобин	io19308m@nomail.pgau.ru	2,80
Александра Васильевна Кокоева	io19309m@nomail.pgau.ru	2,50
Антониды Владимировна Грузинова	io19304m@nomail.pgau.ru	
София Александровна Кушанева	io19311m@nomail.pgau.ru	
Сергей Витальевич Фолин	io19322m@nomail.pgau.ru	
Общее среднее		3,14

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 обу-

чающегося, 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 экзаменационные элементы	Итоговая оценка за курс
Альфия Рустамовна Губанова	io19305m@nomail.pgau.ru	5,00
Иван Вячеславович Токарев	io19320m@nomail.pgau.ru	5,00
Александр Леонидович Петреев	io19315m@nomail.pgau.ru	4,70
Алексей Анатольевич Раткин	ratkinjasha@rambler.ru	4,69
Илья Александрович Сурков	io19319m@nomail.pgau.ru	4,58
Андрей Александрович Гусев	io19306m@nomail.pgau.ru	4,40
Иван Александрович Носиков	io19313m@nomail.pgau.ru	3,80
Александр Сергеевич Ситников	io19318m@nomail.pgau.ru	3,30
Иван Александрович Забин	io19308m@nomail.pgau.ru	2,80
Александра Васильевна Кокоева	io19309m@nomail.pgau.ru	2,50
Антонина Владимировна Грузинова	io19304m@nomail.pgau.ru	
Софья Александровна Кшуманева	io19311m@nomail.pgau.ru	
Сергей Витальевич	io19317m@nomail.pgau.ru	
Общее среднее		3,14

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.