

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
**«ПЕНЗЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**«СОГЛАСОВАНО»**

Председатель методической комиссии  
агрономического факультета  
  
\_\_\_\_\_  
(О.А. Ткачук)  
«20» мая 2019 г.

**«УТВЕРЖДАЮ»**

Декан  
агрономического факультета  
  
\_\_\_\_\_  
(А.Н. Арефьев)  
«20» мая 2019 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**  
**Растениеводство**

Направление подготовки 35.03.04 Агрономия

Направленность (профиль) программы Агробизнес

Квалификация «Бакалавр»

Форма обучения – очная, заочная

Пенза – 2019

Рабочая программа дисциплины «Растениеводство» разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 35.03.04 Агрономия, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации «26» июля 2017 г. № 699, с учетом требований профессионального стандарта «Агроном» утвержденного приказом Минтруда России от 9 июля 2018 № 454н.

Составитель рабочей программы

к. с.-х. н., доцент

Е.В. Жеряков

Рецензент – д. с.-х. наук, профессор

Семина С.А.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры растениеводства и лесного хозяйства 08 июля 2019 года, протокол № 18

Заведующий кафедрой  
д. с.-х. наук, профессор

В.А. Гущина

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании методической комиссии агрономического факультета от 30 августа 2019 г. Протокол № 14

Председатель методической комиссии

агрономического факультета

О.А. Ткачук

## **РЕЦЕНЗИЯ**

на рабочую программу дисциплины «Растениеводство» для обучающихся по направлению подготовки  
35.03.04 Агрономия направленность (профиль) программы «Агробизнес»

В рецензируемой рабочей программе представлены учебно-методические материалы, необходимые для организации учебного процесса по дисциплине «Растениеводство» для обучающихся четвертого курса агрономического факультета по направлению подготовки 35.03.04 Агрономия направленность (профиль) программы «Агробизнес».

Рабочая программа дисциплины «Растениеводство» разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 35.03.04 Агрономия, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации «26» июля 2017 г. № 699, с учетом требований профессионального стандарта «Агроном» утвержденного приказом Минтруда России от 9 июля 2018 № 454н. Программа содержит все структурные элементы, предусмотренные локальными нормативными актами ФГБОУ ВО Пензенский ГАУ, рассмотрена и утверждена на заседании кафедры «Растениеводство и лесное хозяйство».

В целом рецензируемая рабочая программа удовлетворяет требованиям ФГОС ВО – бакалавриат по направлению подготовки 35.03.04 Агрономия и локальным нормативным актам ФГБОУ ВО Пензенский ГАУ и может быть использована в учебном процессе.

Рецензент – д. с.-х. н., профессор кафедры  
переработки сельскохозяйственной продукции

С.А.Семина

Выписка из протокола № 18  
заседания кафедры «Растениеводство и лесное хозяйство»  
ФГБОУ ВО Пензенский ГАУ

от 08.07.2019 г  
Присутствовали:  
Гущина В.А., Жеряков Е.В.  
Остробородова Н.И.,  
Володькин А.А.,  
Володькина О.А.

**Слушали:** доцента Жерякова Е.В., который представил на утверждение и согласование рабочую программу дисциплины «Растениеводство», разработанную в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 35.03.04 Агрономия, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации «26» июля 2017 г. № 699, с учетом требований профессионального стандарта «Агроном» утвержденного приказом Минтруда России от 9 июля 2018 № 454н

**Выступили:** Гущина В.А., которая отметила, что рабочая программа дисциплины «Растениеводство» составлена в соответствии с локальными нормативными актами ФГБОУ ВО Пензенский ГАУ и основной профессиональной образовательной программой высшего образования – программой бакалавриата «Агробизнес».

**Постановили:** утвердить рабочую программу дисциплины «Растениеводство» для обучающихся четвертого курса агрономического факультета по направлению подготовки 35.03.04 Агрономия направленность (профиль) программы «Агробизнес»

**Голосовали:** «за» – единогласно

Зав. кафедрой

Гущина В.А.

Секретарь

Киселева К.Ю.

Выписка из протокола № 14  
заседания методической комиссии агрономического факультета  
от 30 августа 2019 г  
Присутствовали члены методической комиссии:  
Ткачук О.А. – председатель,  
члены комиссии: Арефьев А.Н., Кошелев В.В.,  
Гущина В.А., Чекаев Н.П.,  
Кузнецов А.Ю., Богомазов С.В.

Повестка дня

*Вопрос 2.* Рассмотрение и утверждение рабочей программы дисциплины «Растениеводство», разработанной в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 35.03.04 Агрономия, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации «26» июля 2017 г. № 699, с учетом требований профессионального стандарта «Агроном» утвержденного приказом Минтруда России от 9 июля 2018 № 454н

*Слушали:* Ткачук О.А., которая представила рабочую программу дисциплины «Растениеводство» для обучающихся по направлению подготовки 35.03.04 Агрономия, направленность (профиль) программы «Агробизнес».

*Постановили:* утвердить рабочую программу дисциплины «Растениеводство» для обучающихся по направлению подготовки 35.03.04 Агрономия, направленность (профиль) программы «Агробизнес».

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



Ткачук О.А.

**Лист регистрации изменений и дополнений к рабочей программе  
дисциплины**

№ п/п	Раздел	Изменения и дополнения	Дата, № протокола, виза зав. кафедрой	Дата, № про- токола, виза председателя методической комиссии	С какой даты вво- дятся
1	9. Учебно- методическое и информационное обеспечение дисциплины	Новая редакция таблицы 9.2.1 – Перечень ресур- сов информационно- телекоммуникационной сети «Интернет» 9.2. Перечень информа- ционных технологий, используемых при осу- ществлении образова- тельного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и инфор- мационных справочных систем (таблица 9.2.2)	Протокол № 21 от 29.08.2025 <i>В. Туч-</i>	Протокол № 12 от 29.08.2025 <i>Тулеев</i>	01.09.2025
2	10. Материально- техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дис- циплине	Новая редакция табли- цы 10.1 «Материально- техническое обеспечен- ие дисциплины» в ча- сти состава лицензион- ного программного обеспечения и реквизи- тов подтверждающих документов	Протокол № 21 от 29.08.2025 <i>В. Туч-</i>	Протокол № 12 от 29.08.2025 <i>Тулеев</i>	01.09.2025

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	9.2. Перечень ресурсов информационно – телекоммуникационной сети «Интернет», используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю) (таблицы 9.2.1, 9.2.2)	№19 26.08.2024 <i>Р.Фриц-</i>	№ 7 27.08.2024, <i>Р.Фриц</i>	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 «Оборудование и технические средства обучения» и состава лицензионного программного обеспечения и реквизитов подтверждающих документов	№19 26.08.2024 <i>Р.Фриц-</i>	№ 7 27.08.2024, <i>Р.Фриц</i>	02.09.2024

**Лист регистрации изменений и дополнений  
к рабочей программе дисциплины**

№ п/п	Раздел	Изменения и дополнения	Дата, № про- токола, виза зав. кафедрой	Дата, №proto- кола, виза пред- седателя методи- ческой 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	№19 28.08.2023 <i>Р. Туч-</i>	28.08.2023, № 8 <i>Бур</i>	01.09.2023
2	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	№19 28.08.2023 <i>Р. Туч-</i>	28.08.2023, № 8 <i>Бур</i>	01.09.2023
3	4. Объем и структура дисциплины	Изменения в трудоемкость учебной дисциплины Таблица 4.1 – Распределение общей трудоемкости дисциплины по формам и видам учебной работы Таблица 5.3.1 – Наименование тем лабораторных занятий, их объем в часах и содержание (очная форма обучения) Таблица 5.4.1 и таблица 5.4.2 – Распределение трудоёмкости самостоятельной работы (СР) по видам работ (очная и заочная форма обучения) Таблица 6.1.1 – Тема, задания и вопросы для самостоятельного изучения (очная и заочная форма обучения)	№19 28.08.2023 <i>Р. Туч-</i>	28.08.2023, № 8 <i>Бур</i>	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	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 «Агроном», утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 20 сентября 2021 года N 644 н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 20 октября 2021 г., регистрационный № 65482)	№10а 21.02.2022 <i>В. Туч-</i>	№ 3 от 21.02.2022 г <i>Григорьев</i>	1.03.2022

**Лист регистрации изменений и дополнений к рабочей программе дисциплины**

<b>№ п/п</b>	<b>Раздел</b>	<b>Изменения и дополнения</b>	<b>Дата, № протокола, виза зав. ка- федрой</b>	<b>Дата, № протокола, виза предсе- дателя мето- дической комиссии</b>	<b>С какой даты вво- дятся</b>
1	9. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины	9.2. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (таблица 9.2.1, 9.2.2)	№17 29.08.2022 <i>В. Гущ-</i>	№ 7 от 29.08.2022 г <i>Гуц</i>	1.09.2022
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	№17 29.08.2022 <i>В. Гущ-</i>	№ 7 от 29.08.2022 г <i>Гуц</i>	1.09.2022

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»	№19 от 27.08.2021 г <i>В. Туч-</i>	№ 9 от 30.08.2021 г <i>Бур</i>	1.09.2021
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»	№19 от 27.08.2021 г <i>В. Туч-</i>	№ 9 от 30.08.2021 г <i>Бур</i>	1.09.2021
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	№19 от 27.08.2021 г <i>В. Туч-</i>	№ 9 от 30.08.2021 г <i>Бур</i>	1.09.2021
4	Фонд оценочных средств	Рецензия профильного специалиста	№19 от 27.08.2021 г <i>В. Туч-</i>	№ 9 от 30.08.2021 г <i>Бур</i>	1.09.2021

**Лист регистрации изменений и дополнений к рабочей программе  
дисциплины «Растениеводство»**

№ п/п	Раздел	Изменения и дополнения	Дата, № протокола, виза зав. ка- федрой	Дата, № протокола, виза предсе- дателя мето- дической комиссии	С какой даты вво- дятся
1	Фонд оценочных средств	6 «Методические матери- алы, определяющие про- цедуры оценивания зна- ний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетен- ций» дополнить подраз- делами «Процедура и критерии оценки знаний и умений при текущем кон- троле успеваемости с применением электронно- го обучения и дистанци- онных образовательных технологий» и «Процеду- ра и критерии оценки зна- ний и умений при проме- жуточной аттестации с применением электронно- го обучения и дистанци- онных образовательных технологий в форме заче- та, защиты курсовой ра- боты, экзамена»	№13а от 08.04.2020 <i>В. Туч-</i>	№ 8а от 8.04.2020	8.04.2020

**Лист регистрации изменений и дополнений к рабочей программе  
дисциплины «Растениеводство»**

№ п/п	Раздел	Изменения и дополнения	Дата, № протокола, виза зав. ка- федрой	Дата, № протокола, виза предсе- дателя мето- дической комиссии	С какой даты вво- дятся
1	9 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины	Новая редакция таблицы 9.2.1 «Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и 9.2.2 «Перечень информационных технологий (перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем), используемых при осуществлении образовательного процесса»	№19 от 25.08.2020 <i>В. Туч-</i>	№ 11 от 25.08.2020 г. <i>Гур</i>	1.09.2020
2	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	№19 от 25.08.2020 <i>В. Туч-</i>	№ 11 от 25.08.2020 г. <i>Гур</i>	1.09.2020

**Лист регистрации изменений и дополнений к рабочей программе  
дисциплины «Растениеводство»**

№ п/п	Раздел	Изменения и дополнения	Дата, № про- токола, виза зав. кафед- рой	Дата, № про- токола, виза председателя методиче- ской комис- сии	С какой даты вво- дятся
1	Раздел 5. «Со- держание дис- циплины»	Добавлена в соотв- етствии с Положением о порядке организации практической подго- товки обучающихся в ФГБОУ ВО Пензен- ский ГАУ новая редак- ция таблицы 5.3.3 и таблицы 5.3.4	Протокол № 5 от 16 ноября 2020 г.  <i>В. Буц-</i>	Протокол № 2а от 25 но- ября 2020 г.  <i>Б.Г.</i>	22 сен- тября 2020 г. (для ОПОП, реализа- ция кото- рых нача- та не ра- нее 22 сентября 2020)

## **1 Цель и задачи дисциплины**

**Цель дисциплины** – формирование теоретических знаний по особенностям биологии полевых культур и практических приемов по составлению и применению ресурсосберегающих технологий их возделывания в различных агроэкологических условиях для получения гарантированно высоких урожаев сельскохозяйственных культур с хорошим качеством продукции.

**Задачи дисциплины:**

- изучить теоретические основы растениеводства;
- изучить биологию полевых культур;
- изучить ресурсосберегающие технологии возделывания полевых культур в различных агроландшафтных и экологических условиях.

## **2 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения программы бакалавриата (редакция от 01.03.2022 г.)**

Дисциплина «Растениеводство» направлена на формирование общепрофессиональных и профессиональных компетенций, самостоятельно определённых Университетом:

- способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности (ОПК-4);
- способен к участию в проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности (ОПК-5);
- способен обосновать выбор сортов сельскохозяйственных культур для конкретных условий региона и уровня интенсификации земледелия (ПКС-6);
- способен организовать составление почвообрабатывающих, посевых и уборочных агрегатов, определение схем их движения по полям и проведение технологических регулировок (ПКС-7);
- способен разработать систему севооборотов, организовать их размещение по территории землепользования сельскохозяйственного предприятия и проведение нарезки полей (ПКС-9);
- способен организовать подготовку семян, посев сельскохозяйственных культур и уход за ними; уточнение системы защиты растений от вредных организмов и неблагоприятных погодных явлений (ПКС-11);
- способен организовать уборку урожая, первичную обработку растениеводческой продукции и закладку ее на хранение (ПКС-12);
- способен принимать управленческие решения по реализации технологий возделывания сельскохозяйственных культур в различных экономических и погодных условиях (ПКС-18).

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

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

*профессиональный стандарт «Агроном», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 20 сентября 2021 года №644 н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 20 октября 2021 г., регистрационный № 65482):*

Обобщенная трудовая функция – «Организация производства продукции растениеводства» (Код В).

Трудовая функция – «Разработка системы мероприятий по производству продукции растениеводства» (Код В/01.6).

Трудовые действия: сбор информации, необходимой для разработки элементов системы земледелия и технологий возделывания сельскохозяйственных культур;

разработка технологии посева (посадки) сельскохозяйственных культур с учетом их биологических особенностей и почвенно-климатических условий;

разработка агротехнических мероприятий по улучшению фитосанитарного состояния посевов.

*Трудовая функция* – «Управление реализацией технологического процесса производства растениеводства» (Код В/02.6).

*Трудовые действия*: определение потребности в семенах, удобрениях, средствах защиты растений исходя из разработанных технологий возделывания сельскохозяйственных культур;

общий контроль реализации технологического процесса производства продукции растениеводства в соответствии с разработанными технологиями возделывания сельскохозяйственных культур;

принятие корректирующих мер в случае выявления отклонений в реализации технологического процесса продукции растениеводства от запланированных сроков, объемов и критериев качества

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

Дисциплина «Растениеводство» направлена на формирование общепрофессиональных и профессиональных компетенций, самостоятельно определённых Университетом:

- способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности (ОПК-4);
- способен к участию в проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности (ОПК-5);
- способен обосновать выбор сортов сельскохозяйственных культур для конкретных условий региона и уровня интенсификации земледелия (ПКС-6);
- способен организовать составление почвообрабатывающих, посевых и уборочных агрегатов, определение схем их движения по полям и проведение технологических регулировок (ПКС-7);
- способен разработать систему севооборотов, организовать их размещение по территории землепользования сельскохозяйственного предприятия и проведение нарезки полей (ПКС-9);
- способен организовать подготовку семян, посев сельскохозяйственных культур и уход за ними; уточнение системы защиты растений от вредных организмов и неблагоприятных погодных явлений (ПКС-11);
- способен организовать уборку урожая, первичную обработку растениеводческой продукции и закладку ее на хранение (ПКС-12);
- способен принимать управленческие решения по реализации технологий возделывания сельскохозяйственных культур в различных экономических и погодных условиях (ПКС-18).

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

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

*Профессиональный стандарт «Агроном», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 9 июля 2018 года N 454н (Зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 27 июля 2018 года, регистрационный N 51709):*

Обобщенная трудовая функция – «Организация производства продукции растениеводства» (Код В).

Трудовая функция – «Разработка системы мероприятий по повышению эффективности производства продукции растениеводства» (Код В/01.6).

Трудовые действия: разработка технологии посева (посадки) сельскохозяйственных культур с учетом их биологических особенностей и почвенно-климатических условий; общий контроль реализации технологического процесса производства продукции растениеводства в соответствии с разработанными технологиями возделывания сельскохозяйственных культур.

*Таблица 2.1 – Планируемые результаты обучения по дисциплине «Растениеводство», индикаторы достижения компетенций ОПК-4, ОПК-5, ПКС-6, ПКС-7, ПКС-9, ПКС-11, ПКС-12, ПКС-18 и перечень оценочных средств*

№ пп	Код индикатора до- стижения компетен- ции	Наименование индикато- ра достижения компетен- ции	Код планируемого результата обуче- ния	Планируемые результаты обучения	Наименование оце- ночных средств
1	2	3	4	5	6
1	ИД-2 опк-4	Обосновывает и реализует современные технологии возделывания сельскохозяйственных культур	34 (ИД-2 опк-4)	Знать: ресурсосберегающие технологии возделывания полевых культур в различных агроландшафтных и экологических условиях.	вопросы и задания теста, вопросы для собеседования, индивидуальное собеседование (защита лабораторных работ), курсовая работа, вопросы к зачету, экзамену
			У4 (ИД-2 опк-4)	Уметь: разрабатывать технологические схемы возделывания распространенных в регионе сельскохозяйственных культур с учетом ресурсосбережения и экологической безопасности, агрономической и экономической эффективности	
			В4 (ИД-2 опк-4)	Владеть: методами реализации современных ресурсосберегающих технологий производства экологически безопасной растениеводческой продукции и воспроизводства плодородия почв в конкретных условиях хозяйства.	
2	ИД-1 опк-5	Проводит экспериментальные исследования в области агрономии	34 (ИД-1 опк-5)	Знать: основные приемы и методы исследований в агрономии	
			У4 (ИД-1 опк-5)	Уметь: заложить и провести опыты по испытанию новых агрономических приемов, технологий и сортов	
			В4 (ИД-1 опк-5)	Владеть: методами составления практических рекомендаций по использо-	

				ванию результатов научных исследований	
3	ИД-1ПКС-6	Обосновывает выбор сортов сельскохозяйственных культур для конкретных условий региона и уровня интенсификации земледелия	31 (ИД-1ПКС-6)	Знать: допущенные к возделыванию в данных почвенно-климатических условиях сорта и гибриды полевых культур	
			У1 (ИД-1 ПКС-6)	Уметь: оценивать сорта и гибриды по хозяйствственно-ценным признакам	
			В1 (ИД-1 ПКС-6)	Владеть: методиками проведения сортового контроля	
4	ИД-1ПКС-7	Организует составление почвообрабатывающих, посевных и уборочных агрегатов, определение схем их движения по полям и проведение технологических регулировок	32 (ИД-1ПКС-7)	Знать: передовой отечественный и зарубежный опыт применения машинных технологий и средств механизации в растениеводстве	
			У2 (ИД-1 ПКС-7)	Уметь: составлять технологическую карту производства сельскохозяйственной продукции, определять состав машинного парка и планировать его работу	
			В2 (ИД-1 ПКС-7)	Владеть: методами выбора машин и машинных технологий; методами комплектования, наладки и испытания сельскохозяйственных агрегатов	
5	ИД-1ПКС-9	Разрабатывает систему севооборотов, организует их размещение по территории землепользования сельскохозяйственного предприятия и проведение нарезки полей	32 (ИД-1ПКС-9)	Знать: научные основы севооборотов, принципы построения схем севооборотов и их классификацию, введение, освоение, агротехническую и экономическую оценку севооборотов	
			У2 (ИД-1 ПКС-9)	Уметь: составлять схемы чередования культур в севообороте, план освоения и ротационную таблицу севооборота	
			В2 (ИД-1 ПКС-9)	Владеть: методикой введения и освое-	

				ния севооборотов	
6	ИД-1ПКС-11	Осуществляет организацию подготовки семян, посева сельскохозяйственных культур и ухода за ними; уточнение системы защиты растений от вредных организмов и неблагоприятных погодных явлений	32 (ИД-1ПКС-11)	Знать: схему посева (посадки) сельскохозяйственных культур для различных агроландшафтных условий; вредные организмы, степень их вредносности для сельскохозяйственных культур, современный ассортимент средств защиты растений, технологии эффективного и безопасного применения различных методов защиты растений.	
			У2 (ИД-1 ПКС-11)	Уметь: определяет качество посевного материала с использованием стандартных методов; рассчитывает норму высева семян на единицу площади с учетом их посевной годности; планировать системы защиты растений в севооборотах с учетом результатов фитосанитарного мониторинга, специфики технологии возделывания сельскохозяйственных культур и особенностей биологии вредных организмов.	
			В2 (ИД-1 ПКС-11)	Владеть: знаниями регламентов применения пестицидов, навыками расчетов потребности средств защиты растений для применения против вредных организмов на сельскохозяйственных культурах.	
7	ИД-1ПКС-12	Организует уборку урожая, первичную обработку растениеводческой	33 (ИД-1ПКС-12)	Знать: технологии уборки сельскохозяйственных культур, послеуборочной доработки сельскохозяйственной про-	

		продукции и закладку ее на хранение		продукции и закладки ее на хранение	
			УЗ (ИД-1 пкс-12)	Уметь: разрабатывать технологии уборки сельскохозяйственных культур, послеуборочной доработки сельскохозяйственной продукции и закладки ее на хранение	
			В3 (ИД-1 пкс-12)	Владеть: навыками реализации технологии уборки сельскохозяйственных культур, послеуборочной доработки сельскохозяйственной продукции и закладки ее на хранение	
8	ИД-1пкс-18	Принимает управленческие решения по реализации технологий возделывания сельскохозяйственных культур в различных экономических и погодных условиях	32 (ИД-1пкс-18)	Знать: теоретические основы принятия организационно-управленческих решений.	
			У2 (ИД-1 пкс-18)	Уметь: принимать управленческие решения по реализации технологий возделывания новых сортов или гибридов сельскохозяйственных культур в различных экономических и погодных условиях	
			В2 (ИД-1 пкс-18)	Владеть: методами управления технологическими процессами при производстве продукции растениеводства, отвечающей требованиям стандартов и рынка	

### **3 Место дисциплины в структуре программы бакалавриата**

Дисциплина «Растениеводство» относится к обязательной части программы бакалавриата Б1.О.24.

Предшествующими курсами дисциплины «Растениеводство» являются «Механизация растениеводства», «Земледелие», «Интегрированная защита растений», «Агрохимия». Является базовой для дисциплины «Стандартизация и сертификация продукции растениеводства», «Точное земледелие».

## 4 Объем и структура дисциплины

Общая трудоемкость изучения дисциплины «Растениеводство» составляет 6 зачетные единицы или 216 ч (таблица 4.1).

*Таблица 4.1 – Распределение общей трудоемкости дисциплины по формам и видам учебной работы (ред. от 01.09.2023 г.)*

№ п/п	Форма и вид учебной работы	Условное обозначение по учебному плану	Трудоёмкость, ч/з.е.	
			очная форма обучения (6,7 семестр)	заочная форма обучения (4 курс, летняя сессия, 5 курс зимняя сессия)
1	Контактная работа – всего	Контакт часы	115,95/3,23	31,15/0,87
1.1	Лекции	Лек	58/1,61	14/0,39
1.2	Семинары, и практические занятия	Пр		
1.3	Лабораторные работы	Лаб	52/1,45	14/0,39
1.4	Текущие консультации, ру- ководство и консультации курсовых работ (курсовых проектов)	КТ	3,4/0,09	2,6/0,07
1.5	Сдача зачета (зачёта с оценкой), защита курсовой работы (курсового проек- та)	КЗ	0,2/0,01	0,2/0,01
1.6	Предэкзаменационные консультации по дисци- плине	КПЭ	2,0/0,06	-
1.7	Сдача экзамена	КЭ	0,35/0,01	0,35/0,01
2	Общий объем самосто- тельной работы		100,05/2,77	184,85/5,13
2.1	Самостоятельная работа	СР	66,4/1,84	176,2/4,89
2.2	Контроль (самостоятельная подготовка к сдаче экзаме- на)	Контроль	33,65/0,93	8,65/0,24
	Всего	По плану	216/6	216/6

**Форма промежуточной аттестации:**  
**по очной форме обучения – зачет – 6 семестр, экзамен – 7 семестр.**  
**по заочной форме обучения – зачет – 4 курс летняя сессия, экзамен – 5 курс, зимняя сессия.**

## 4 Объем и структура дисциплины

Общая трудоемкость изучения дисциплины «Растениеводство» составляет 6 зачетные единицы или 216 ч (таблица 4.1).

*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 (6,7 семестр)	заочная форма обучения (4 курс, летняя сессия, 5 курс зимняя сессия)
1	Контактная работа – всего	Контакт часы	121,95/3,40	33,4/0,93
1.1	Лекции	Лек	58/1,61	14/0,39
1.2	Семинары, и практические занятия	Пр	-	
1.3	Лабораторные работы	Лаб	58/1,61	14/0,39
1.4	Текущие консультации, ру- ководство и консультации курсовых работ (курсовых проектов)	КТ	3,4/0,09	2,85/0,08
1.5	Сдача зачета (зачёта с оценкой), защита курсовой работы (курсового проек- та)	КЗ	0,2/0,006	0,2/0,006
1.6	Предэкзаменационные консультации по дисци- плине	КПЭ	2,0/0,08	-
1.7	Сдача экзамена	КЭ	0,35/0,01	0,35/0,009
2	Общий объем самосто- ятельной работы		94,05/2,61	184,6/5,13
2.1	Самостоятельная работа	СР	60,4/1,68	175,95/4,89
2.2	Контроль (самостоятельная подготовка к сдаче экзаме- на)	Контроль	33,65/0,93	8,65/0,24
	Всего	По плану	216/6	216/6

**Форма промежуточной аттестации:**  
**по очной форме обучения – зачет – 6 семестр, экзамен – 7 семестр.**  
**по заочной форме обучения – зачет – 4 курс летняя сессия, экзамен – 5 курс, зимняя сессия.**

## 5 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### ***5.1 Наименование разделов дисциплины и их содержание***

*Таблица 5.1 – Наименование разделов и их содержание*

№ п/п	Наиме- нование раздела дисци- плины	Содержание раздела	Код планируемого результата обучения
1	Теорети- ческие основы растени- еводства	<p>Исторический очерк растениеводства, выдающиеся деятели растениеводства.</p> <p>Растениеводство как наука и отрасль сельскохозяйственного производства. Экологические условия центров происхождения видов как обоснование требований биологии культуры к основным факторам среды.</p> <p>Теория центров происхождения видов Н.И. Вавилова.</p> <p>Классификация полевых культур по биологическим особенностям, требовательности к экологическим факторам и использованию. Понятие роста и развития растений, фазы роста и этапы органогенеза, их агрономическое значение.</p> <p>Комплекс факторов внешней среды: нерегулируемые, частично регулируемые и регулируемые факторы, характеристика, значение каждого для обоснования технологических приемов возделывания культуры. Биологические основы технологии возделывания полевых культур. Классификация существующих «технологий», их особенности. Технологические приемы и их задачи при возделывании полевых культур. Предмет и задачи семеноведения. Семена как посевной и посадочный материал. Понятие покоя. Влияние агроэкологических факторов на урожайность и качество семян. Государственные стандарты на посевые качества семян (энергия прорастания, всхожесть, чистота, масса 1000 семян, сила роста). Арбитражный анализ семян. Хранение и подготовка семян к посеву. Полевая всхожесть семян и способы ее повышения. Этапы и условия активного прорастания.</p>	34 (ИД-2 ОПК-4) У4 (ИД-2 ОПК-4) В4 (ИД-2 ОПК-4) 34 (ИД-1 ОПК-5) У4 (ИД-1 ОПК-5) В4 (ИД-1 ОПК-5) 31 (ИД-1 ПКС-6) У1 (ИД-1 ПКС-6) В1 (ИД-2 ПКС-6) 32 (ИД-1 ПКС-7) У2 (ИД-1 ПКС-7) В2 (ИД-2 ПКС-7) 32 (ИД-1 ПКС-9) У2 (ИД-1 ПКС-9) В2 (ИД-2 ПКС-9) 32 (ИД-1 ПКС-11) У2 (ИД-1 ПКС-11) В2 (ИД-2 ПКС-11) 33 (ИД-1 ПКС-12) У3 (ИД-1 ПКС-12) В3 (ИД-2 ПКС-12) 32 (ИД-1 ПКС-12) У2 (ИД-1 ПКС-12) В2 (ИД-2 ПКС-12)
2	Полевые культу- ры, ви- довой состав, особен- ности биологии	<p>Общая характеристика зерновых культур, особенности роста и развития. Химический состав зерна. Биологические формы хлебов. Закалка и зимостойкость озимых.</p> <p>Причины гибели озимых и меры их предупреждения.</p> <p>Контроль за ходом перезимовки. Особенности морфологии, биологии, агротехники озимых зерновых культур (сорта, место в севообороте; биологические основы разработки системы удобрений; обработка почвы, защищена почв от эрозии; подготовка семян к посеву, посев, уход за посевами, уборка урожая). Ранние яровые зерновые культуры. Значение, районы возделывания, урожайность яровой пшеницы, ярового ячменя, овса.</p>	34 (ИД-2 ОПК-4) У4 (ИД-2 ОПК-4) В4 (ИД-2 ОПК-4) 34 (ИД-1 ОПК-5) У4 (ИД-1 ОПК-5) В4 (ИД-1 ОПК-5) 31 (ИД-1 ПКС-6) У1 (ИД-1 ПКС-6) В1 (ИД-2 ПКС-6) 32 (ИД-1 ПКС-7) У2 (ИД-1 ПКС-7) В2 (ИД-2 ПКС-7)

	и агро-техники	<p>Морфобиологические особенности яровой мягкой и твердой пшеницы. Разновидности пшеницы. Агротехнология. Подвиды и разновидности ячменя. Требования к качеству сортов пивоваренного ячменя.</p> <p>Особенности биологии и агротехники ярового ячменя. Морфобиологические особенности овса, виды, разновидности овса посевного. Агротехнология. Кукуруза. Значение. Распространение. Урожайность.</p> <p>Морфобиологические особенности, подвиды кукурузы, гибриды. Технология возделывания кукурузы на зерно и зеленую массу. Крупяные культуры (просо, гречиха). Значение, занимаемая площадь, урожайность.</p> <p>Морфологические и биологические особенности. Виды, подвиды, разновидности. Технология возделывания.</p> <p>Видовой состав. Химический состав семян. Кормовая и пищевая ценность, районы возделывания, урожайность.</p> <p>Морфологические особенности, фазы роста и развития, отличия по семенам, всходам, стеблям, листьям, соцветиям, бобам. Эффективность фиксации атмосферного азота. Биолого-экологические особенности и агротехнология гороха посевного, чечевицы, сои, кормовых бобов.</p> <p>Значение, распространение, урожайность корнеплодов. Рост, и развитие, особенности морфологии и биологии. Отличия по семенам, всходам, листьям, корням. Требования к экологическим факторам. Технология возделывания и уборка фабричной сахарной свеклы. Особенности выращивания и хранения маточной свеклы. Особенности агротехники семенников. Значение, биологические особенности кормовой свеклы. Технология возделывания.</p> <p>Биолого-экологические особенности и агротехнология моркови, брюквы и турнепса. Значение, распространение и урожайность картофеля. Морфологические особенности строения клубня. Биологические особенности и требования картофеля к экологическим факторам. Особенности прогрессивных технологий возделывания картофеля. Основные вредители и болезни. Вырождение картофеля. Видовой состав масличных и эфирномасличных культур, использование, показатели качества масел. Отличие семян и растений. Биологические и экологические особенности, морфология подсолнечника. Технология возделывания и уборка подсолнечника. Особенности агротехники ряжика, рапса на семена и зеленую массу.</p> <p>Агротехника эфирномасличных культур (кориандра). Использование, распространение, урожайность пряильных культур. Особенности морфологии, биологии и технологии возделывания конопли. Морфология, группы разновидностей льна. Биологические особенности. Технология возделывания. Первичная обработка лубово-локнистых культур. Особенности агротехники масличного льна.</p>	32 (ИД-1 ПКС-9) У2 (ИД-1 ПКС-9) В2 (ИД-2 ПКС-9) 32 (ИД-1 ПКС-11) У2 (ИД-1 ПКС-11) В2 (ИД-2 ПКС-11) 33 (ИД-1 ПКС-12) У3 (ИД-1 ПКС-12) В3 (ИД-2 ПКС-12) 32 (ИД-1 ПКС-12) У2 (ИД-1 ПКС-12) В2 (ИД-2 ПКС-12)
--	----------------	---	---

	<p>Экологическая, агротехническая и кормовая ценность кормовых трав. Отличие видов сеяных кормовых трав. Биологические особенности и агротехнология люцерны, клевера, козлятника восточного на корм и семена. Особенности агротехники многолетних бобовых трав на сидерат. Особенности биологии роста и развития многолетних мятыковых трав. Особенности технологических приемов возделывания на корм и семена (костер безостый, тимофеевка луговая, овсяница луговая). Значение. Биологические особенности однолетних бобовых трав. Технология возделывания вики посевной и мохнатой на корм и семена. Значение, биолого-экологические особенности суданской травы. Агротехнология. Промежуточные посевы. Особенности агротехники.</p>	
--	---	--

**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, рассматриваемые вопросы (очная форма обучения)**

№ п/п	№ раздела дисциплины	Тема лекции	Рассматриваемые вопросы	Время, ч
1	2	3	4	5
1	1	Растениеводство - интегрирующая наука агрономии	1. Растениеводство как наука и отрасль сельского хозяйства. 2. Центры происхождения растений. 3. Классификация полевых культур. 4. Разработка научных основ растениеводства в РФ.	2
2	1	Факторы, определяющие рост, развитие растений, урожай и его качество	1. Рост и развитие растений 2. Факторы жизни растений и их регулирование 3. Влияние агротехнических приемов на формирование 4. Роль биологического азота в формировании урожая и его качества.	2
3	1	Основы семеноведения	1. Предмет и задачи семеноведения. Жизненная функция семян. 2. Формирование, налив, созревание семян и плодов. 3. Покой, прорастание, полевая всхожесть семян 4. Влияние агроэкологических факторов на урожайность и качество семян. 5. Государственные стандарты на посевные качества семян 6. Подготовка семян к хранению и посеву.	6
4	2	Общая характеристика зерновых культур	1. Значение зерновых культур 2. Строение, морфология, химический состав зерна. 3. Жизненный цикл зерновых злаков	4
5	2	Озимые культуры (пшеница, рожь)	1. Значение, районы возделывания, урожайность, сорта. 2. Особенности роста и развития озимых. Причины гибели и меры их предотвращения. 3. Озимая пшеница. Требования к факторам внешней среды. Агротехнология 4. Технология возделывания озимой ржи.	6

*Продолжение таблицы 5.2.1*

1	2	3	4	5
6	2	Ранние яровые зерновые культуры	1. Значение, распространение, урожайность, сорта яровой пшеницы. 2. Особенности биологии и агротехники мягкой яровой пшеницы. 3. Особенности возделывания твердой пшеницы. 4. Яровой ячмень. Значение, биологические особенности, агротехнология. 5. Значение, биологические особенности, агротехнология овса.	4
7	2	Кукуруза	1. Значение, распространение, урожайность 2. Биологические особенности, гибриды кукурузы. 3. Технология возделывания кукурузы на зерно.	2
8	2	Крупяные культуры	1. Значение. Особенности биологии и агротехники проса. 2. Гречиха. Особенности биологии и агротехнологии.	2
9	2	Зерновые бобовые культуры	1. Проблема растительного белка и пути ее решения. 2. Особенности биологии и технология возделывания гороха. 3. Особенности биологии и агротехники чечевицы.	4
10	2	Сахарная свекла	1. Значение особенности биологии сахарной свеклы 2. Технология возделывания фабричной сахарной свеклы. 3. Особенности выращивания маточной свеклы и семенников.	4
11	2	Кормовые корнеплоды	1. Значение, биологические особенности кормовой свеклы. 2. Технология возделывания кормовой свеклы. 3. Значение, биологические особенности агротехники кормовой моркови.	2
12	2	Картофель	1. Значение, распространение, урожайность, сорта картофеля. 2. Биологические особенности, требования к условиям произрастания. 3. Технология возделывания картофеля.	2
13	2	Подсолнечник и эфирномасличные культуры	1. Значение, биологические особенности подсолнечника. 2. Технология возделывания подсолнечника. 3. Особенности биологии и агротехники эфирномасличных культур.	2

*Окончание таблицы 5.2.1*

1	2	3	4	5
14	2	Масличные культуры семейства капустные	1. Значение, сортовой состав, биологические особенности рапса. 2. Технология возделывания ярового рапса. 3. Значение, морфобиологические особенности рыжика. 4. Технология возделывания озимого рыжика.	2
15	2	Прядильные культуры	1. Использование, видовой состав, сорта. 2. Биологические особенности льна. 3. Технология возделывания льна на волокно и семена. 4. Особенности биологии и агротехники конопли.	2
16	2	Многолетние бобовые травы	1. Люцерна. Биологические особенности и технология возделывания. 2. Особенности биологии и агротехники клевера 3. Козлятник восточный, технология возделывания на корм и семена. 4. Эспарцет. Особенности биологии и агротехники. 5. Донник. Особенности биологии и агротехники.	4
17	2	Многолетние мякотливые травы	1. Общая характеристика 2. Технологические приемы возделывания на корм и семена костреца. 3. Овсяница луговая. Особенности биологии. Агротехника. 4. Смешанные бобово-злаковые посевы	4
18	2	Однолетние бобовые травы	1. Значение. Биологические особенности вики яровой. 2. Агротехника вики яровой. 3. Особенности биологии и агротехники вики мохнатой. 4. Горох полевой. Основы агротехники.	2
19	2	Однолетние злаковые травы	1. Значение. Биологические особенности суданской травы. 2. Агротехнология суданской травы на корм и семена. 3. Райграс однолетний. Биологические особенности, агротехнология.	2
Итого				58

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

№ п/п	№ раздела дисциплины	Тема лекции	Рассматриваемые вопросы	Время, ч
1	1	Факторы, определяющие рост, развитие растений, урожай и его качество	1. Рост и развитие растений 2. Факторы жизни растений и их регулирование 3. Влияние агротехнических приемов на формирование 4. Роль биологического азота в формировании урожая и его качества.	2
2	2	Общая характеристика зерновых культур	1. Значение зерновых культур 2. Строение, морфология, химический состав зерна. 3. Жизненный цикл зерновых злаков	4
3	2	Подсолнечник и эфирномасличные культуры	1. Значение, биологические особенности подсолнечника. 2. Технология возделывания подсолнечника. 3. Особенности биологии и агротехники эфирномасличных культур.	2
4	2	Сахарная свекла	1. Значение особенности биологии сахарной свеклы 2. Технология возделывания фабричной сахарной свеклы. 3. Особенности выращивания маточной свеклы и семенников.	4
5	2	Прядильные культуры	1. Использование, видовой состав, сорта. 2. Биологические особенности льна. 3. Технология возделывания льна на волокно и семена. 4. Особенности биологии и агротехники конопли.	2
Итого				14

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

*Таблица 5.3.1 – Наименование тем лабораторных занятий, их объем в часах и содержание (очная форма обучения) (редакция от 01.09.2023 г.)*

№ п/п	№ раздела дисциплины	Тема, содержание занятия	Время, ч
1	1	<p><i>Определение всхожести и энергии прорастания, жизнеспособности, выравненности, травмирования и массы 1000 семян</i></p> <p>1. Отобрать пробы семян, выбрать ложе для них и заложить семена на проращивание.</p> <p>2. Определить энергию прорастания и всхожесть семян.</p> <p>3. Определить жизнеспособность семян биохимическим методом.</p> <p>4. Разделить навеску семян зерновых культур на фракции и определить выравненность.</p> <p>5. Определить массу 1000 семян.</p> <p>6. Определить степень травмирования семян</p>	4
2	2	<p><i>Отличия хлебов I и II групп по зерну и соцветиям</i></p> <p>1. Изучить основные различия хлебов I и II групп.</p> <p>2. Изучить анатомическое строение зерна.</p> <p>3. Определить хлебные злаки по зерну.</p> <p>4. Изучить строение колоса, метелки, колоска.</p> <p>5. Определить хлеба I и II группы по соцветиям.</p>	4
3	2	<p><i>Пшеница</i></p> <p>1. Изучить отличительные признаки видов пшеницы.</p> <p>2. Установить отличия мягкой и твердой пшеницы.</p> <p>3. Определить и описать разновидности мягкой и твердой пшеницы.</p>	2
4	2	<p><i>Ячмень. Овес</i></p> <p>1. Изучить морфологические признаки ячменя.</p> <p>2. Изучить отличительные признаки подвидов и групп ячменя.</p> <p>3. Определить разновидности ячменя.</p> <p>4. Изучить морфологические признаки овса.</p> <p>5. Изучить и определить важнейшие виды, разновидности овса посевного.</p>	2
5	2	<p><i>Разработка технологической схемы возделывания зерновых культур</i></p> <p>1. Научиться составлять технологические схемы возделывания зерновых культур для конкретной почвенно-климатической зоны.</p> <p>2. Разработать технологическую часть и систему машин.</p>	2
6	2	<p><i>Корнеплоды</i></p> <p>1. Изучить отличие корнеплодов по семенам, всходам, настоящим листьям, по корням.</p> <p>2. Изучить строение корнеплодов по поперечным срезам.</p>	2
7	2	<p><i>Клубнеплоды</i></p> <p>1. Изучить строение растения картофеля и клубня.</p> <p>2. Описать периоды роста и развития картофеля.</p> <p>3. Рассчитать расход клубней при посадке на 1 гектар.</p>	2
8	2	<p><i>Хозяйственная оценка корнеклубнеплодов</i></p> <p>1. Определение содержание сахара в корнях сахарной свеклы</p> <p>2. Определение содержания крахмала в клубнях картофеля</p>	2

*Продолжение таблицы 5.3.1*

1	2	3	4
9	2	<p style="text-align: center;"><i>Разработка технологической схемы возделывания корнеклубнеплодов</i></p> <p>1. Составить технологическую схему возделывания сахарной свеклы. 2. Составить технологическую схему возделывания картофеля.</p>	2
10	2	<p style="text-align: center;"><i>Кукуруза</i></p> <p>1. Изучить особенности строения растения кукурузы. 2. Изучить фазы развития кукурузы. 3. Определить и описать подвиды кукурузы. 4. Провести анализ продуктивности початка, определить биологическую урожайность кукурузы. Рассчитать норму высея семян.</p>	2
11	2	<p style="text-align: center;"><i>Просо. Гречиха</i></p> <p>1. Изучить отличительные признаки проса головчатого и обыкновенного. 2. Изучить и определить подвиды и разновидности проса обыкновенного. 3. Изучить морфологические признаки гречихи. 4. Определить виды и подвиды гречихи. 5. Рассчитать нормы высея по числу всхожих семян.</p>	2
12	2	<p style="text-align: center;"><i>Зерновые бобовые культуры</i></p> <p>1. Изучить морфологические признаки зерновых бобовых культур. 2. Изучить строение семени бобовых культур на примере набухших семян фасоли. 3. Определить зерновые бобовые культуры по семенам, бобам и составить их описание.</p>	2
13	2	<p style="text-align: center;"><i>Разработка технологической схемы возделывания зернобобовых культур</i></p> <p>1. Составление технологической схемы возделывания гороха посевного. 2. Составление технологической схемы возделывания чечевицы.</p>	2
14	1	<p style="text-align: center;"><i>Расчет уровней урожайности сельскохозяйственных культур</i></p> <p>1. Расчет потенциальной урожайности сельскохозяйственных культур по приходу ФАР. 2. Определение уровня урожайности сельскохозяйственных культур по влагообеспеченности посевов.</p>	4
15	1	<p style="text-align: center;"><i>Расчет норм удобрений на запрограммированный урожай сельскохозяйственных культур</i></p> <p>1. Выбрать необходимые справочные данные для расчета норм удобрений 2. Рассчитать нормы удобрений под запрограммированный урожай (ДВУ)</p>	2
16	2	<p style="text-align: center;"><i>Масличные и эфирномасличные культуры</i></p> <p>1. Определить масличные культуры по семенам и плодам. 2. Изучить отличие масличных культур по листьям, стеблям, соцветиям. 3. Определить эфирномасличные культуры по плодам, листьям, соцветиям.</p>	2
17	2	<p style="text-align: center;"><i>Подсолнечник</i></p> <p>1. Изучить морфологические особенности подсолнечника. 2. Определить группы подсолнечника. 3. Определить лузгистость и панцирность семянок. 4. Рассчитать норму высея семян.</p>	2

*Окончание таблицы 5.3.1*

1	2	3	4
18	2	<p style="text-align: center;"><i>Разработка технологической схемы возделывания масличных культур</i></p> <p>1. Составить технологические схемы возделывания подсолнечника, ярового рапса, озимого ржики.</p>	2
19	2	<p style="text-align: center;"><i>Морфологические различия родов многолетних бобовых трав</i></p> <p>1. Отличия родов многолетних бобовых трав 2. Отличительные признаки листьев и соцветий</p>	2
20	2	<p style="text-align: center;"><i>Многолетние мятликовые травы</i></p> <p>1. Определить многолетние мятликовые травы по соцветиям. 2. Изучить морфологические особенности многолетних мятликовых трав.</p>	2
<i>Итого</i>			46

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

*Таблица 5.3.1 – Наименование тем лабораторных занятий, их объем в часах и содержание (очная форма обучения) (редакция от 22.09.2020 г.)*

№ п/п	№ раздела дисциплины	Тема, содержание занятия	Время, ч
1	1	<p><i>Определение всхожести и энергии прорастания, жизнеспособности, выравненности, травмирования и массы 1000 семян</i></p> <p>1. Отобрать пробы семян, выбрать ложе для них и заложить семена на проращивание.</p> <p>2. Определить энергию прорастания и всхожесть семян.</p> <p>3. Определить жизнеспособность семян биохимическим методом.</p> <p>4. Разделить навеску семян зерновых культур на фракции и определить выравненность.</p> <p>5. Определить массу 1000 семян.</p> <p>6. Определить степень травмирования семян</p>	4
2	2	<p><i>Отличия хлебов I и II групп по зерну и соцветиям</i></p> <p>1. Изучить основные различия хлебов I и II групп.</p> <p>2. Изучить анатомическое строение зерна.</p> <p>3. Определить хлебные злаки по зерну.</p> <p>4. Изучить строение колоса, метелки, колоска.</p> <p>5. Определить хлеба I и II группы по соцветиям.</p>	4
3	2	<p><i>Пшеница</i></p> <p>1. Изучить отличительные признаки видов пшеницы.</p> <p>2. Установить отличия мягкой и твердой пшеницы.</p> <p>3. Определить и описать разновидности мягкой и твердой пшеницы.</p>	2
4	2	<p><i>Ячмень. Овес</i></p> <p>1. Изучить морфологические признаки ячменя.</p> <p>2. Изучить отличительные признаки подвидов и групп ячменя.</p> <p>3. Определить разновидности ячменя.</p> <p>4. Изучить морфологические признаки овса.</p> <p>5. Изучить и определить важнейшие виды, разновидности овса посевного.</p>	2
5	2	<p><i>Разработка технологической схемы возделывания зерновых культур</i></p> <p>1. Научиться составлять технологические схемы возделывания зерновых культур для конкретной почвенно-климатической зоны.</p> <p>2. Разработать технологическую часть и систему машин.</p>	2
6	2	<p><i>Корнеплоды</i></p> <p>1. Изучить отличие корнеплодов по семенам, всходам, настоящим листьям, по корням.</p> <p>2. Изучить строение корнеплодов по поперечным срезам.</p>	2
7	2	<p><i>Клубнеплоды</i></p> <p>1. Изучить строение растения картофеля и клубня.</p> <p>2. Описать периоды роста и развития картофеля.</p> <p>3. Рассчитать расход клубней при посадке на 1 гектар.</p>	2
8	2	<p><i>Хозяйственная оценка корnekлубнеплодов</i></p> <p>1. Определение содержание сахара в корнях сахарной свеклы</p> <p>2. Определение содержания крахмала в клубнях картофеля</p>	2

*Продолжение таблицы 5.3.1*

1	2	3	4
9	2	<p style="text-align: center;"><i>Разработка технологической схемы возделывания корнеклубнеплодов</i></p> <p>1. Составить технологическую схему возделывания сахарной свеклы. 2. Составить технологическую схему возделывания картофеля.</p>	2
10	2	<p style="text-align: center;"><i>Кукуруза</i></p> <p>1. Изучить особенности строения растения кукурузы. 2. Изучить фазы развития кукурузы. 3. Определить и описать подвиды кукурузы. 4. Провести анализ продуктивности початка, определить биологическую урожайность кукурузы. Рассчитать норму высеяния семян.</p>	2
11	2	<p style="text-align: center;"><i>Просо. Гречиха</i></p> <p>1. Изучить отличительные признаки проса головчатого и обыкновенного. 2. Изучить и определить подвиды и разновидности проса обыкновенного. 3. Изучить морфологические признаки гречихи. 4. Определить виды и подвиды гречихи. 5. Рассчитать нормы высеяния по числу всхожих семян.</p>	2
12	2	<p style="text-align: center;"><i>Зерновые бобовые культуры</i></p> <p>1. Изучить морфологические признаки зерновых бобовых культур. 2. Изучить строение семени бобовых культур на примере набухших семян фасоли. 3. Определить зерновые бобовые культуры по семенам, бобам и составить их описание.</p>	2
13	2	<p style="text-align: center;"><i>Разработка технологической схемы возделывания зернобобовых культур</i></p> <p>1. Составление технологической схемы возделывания гороха посевного. 2. Составление технологической схемы возделывания чечевицы.</p>	2
14	1	<p style="text-align: center;"><i>Расчет уровней урожайности сельскохозяйственных культур</i></p> <p>1. Расчет потенциальной урожайности сельскохозяйственных культур по приходу ФАР. 2. Определение уровня урожайности сельскохозяйственных культур по влагообеспеченности посевов.</p>	4
15	1	<p style="text-align: center;"><i>Расчет норм удобрений на запрограммированный урожай сельскохозяйственных культур</i></p> <p>1. Выбрать необходимые справочные данные для расчета норм удобрений 2. Рассчитать нормы удобрений под запрограммированный урожай (ДВУ)</p>	2
16	2	<p style="text-align: center;"><i>Масличные и эфирномасличные культуры</i></p> <p>1. Определить масличные культуры по семенам и плодам. 2. Изучить отличие масличных культур по листьям, стеблям, соцветиям. 3. Определить эфирномасличные культуры по плодам, листьям, соцветиям.</p>	2
17	2	<p style="text-align: center;"><i>Подсолнечник</i></p> <p>1. Изучить морфологические особенности подсолнечника. 2. Определить группы подсолнечника. 3. Определить лузжистость и панцирность семянок. 4. Рассчитать норму высеяния семян.</p>	2

*Окончание таблицы 5.3.1*

1	2	3	4
18	2	<p style="text-align: center;"><i>Разработка технологической схемы возделывания масличных культур</i></p> <p>1. Составить технологические схемы возделывания подсолнечника, ярового рапса, озимого ржики.</p>	2
19	2	<p style="text-align: center;"><i>Морфологические различия родов многолетних бобовых трав</i></p> <p>1. Отличия родов многолетних бобовых трав 2. Отличительные признаки листьев и соцветий</p>	2
20	2	<p style="text-align: center;"><i>Многолетние мятликовые травы</i></p> <p>1. Определить многолетние мятликовые травы по соцветиям. 2. Изучить морфологические особенности многолетних мятликовых трав.</p>	2
21	2	<p style="text-align: center;"><i>Разработка технологической схемы возделывания многолетних трав</i></p> <p>1. Составить технологические схемы возделывания многолетних бобовых трав 2. Составить технологические схемы возделывания многолетних злаковых трав.</p>	2
22	2	<p style="text-align: center;"><i>Однолетние травы</i></p> <p>1. Изучить морфологические особенности вики, серадаллы. 2. Определить виды вики. Фазы роста и развития. 3. Изучить морфологические особенности суданской травы.</p>	2
23	2	<p style="text-align: center;"><i>Разработка технологической схемы однолетних трав</i></p> <p>1. Составить технологическую схему возделывания вико-овсяной смеси на корм. 2. Составить технологическую схему возделывания вики на семена. 3. Составить технологическую схему возделывания суданской травы.</p>	2
		<i>Итого</i>	52

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

№ п/п	№ раздела дисциплины	Тема, содержание занятия	Время, ч
1	1	<p><i>Отбор средних проб. Определение чистоты семян</i></p> <p>1. Отобрать точечные пробы и составить объединенную пробу семян.</p> <p>2. Выделить из объединенной пробы средние пробы.</p> <p>3. Упаковать, опломбировать пробы, снабдить их этикетками. Заполнить акт отбора проб.</p> <p>4. Выделить из первой средней пробы семян навески для анализа. Разобрать навески на семена основной культуры и отход.</p> <p>5. Выделить из отхода группы по нормируемым показателям.</p> <p>6. Вычислить показатели чистоты и отхода.</p>	4
2	1	<p><i>Определение всхожести и энергии прорастания, жизнеспособности, выравненности, травмирования и массы 1000 семян</i></p> <p>1. Отобрать пробы семян, выбрать ложе для них и заложить семена на проращивание.</p> <p>2. Определить энергию прорастания и всхожесть семян.</p> <p>3. Определить жизнеспособность семян биохимическим методом.</p> <p>4. Разделить навеску семян зерновых культур на фракции и определить выравненность.</p> <p>5. Определить массу 1000 семян.</p> <p>6. Определить степень травмирования семян</p>	4
3	1	<p><i>Определение кондиционности семян, оформление документов на посевные качества семян. Расчет нормы высева семян</i></p> <p>1. По результатам определения основных нормируемых показателей установить кондиционность семян.</p> <p>2. Ознакомиться с правилами оформления документов на посевные качества семян.</p> <p>3. Рассчитать посевную годность и норму высева семян.</p>	2
4	2	<p><i>Отличия хлебов I и II групп по зерну и соцветиям</i></p> <p>1. Изучить основные различия хлебов I и II групп.</p> <p>2. Изучить анатомическое строение зерна.</p> <p>3. Определить хлебные злаки по зерну.</p> <p>4. Изучить строение колоса, метелки, колоска.</p> <p>5. Определить хлеба I и II группы по соцветиям.</p>	4
5	2	<p><i>Пшеница</i></p> <p>1. Изучить отличительные признаки видов пшеницы.</p> <p>2. Установить отличия мягкой и твердой пшеницы.</p> <p>3. Определить и описать разновидности мягкой и твердой пшеницы.</p>	2
6	2	<p><i>Ячмень. Овес</i></p> <p>1. Изучить морфологические признаки ячменя.</p> <p>2. Изучить отличительные признаки подвидов и групп ячменя.</p> <p>3. Определить разновидности ячменя.</p> <p>4. Изучить морфологические признаки овса.</p> <p>5. Изучить и определить важнейшие виды, разновидности овса посевного.</p>	2

*Продолжение таблицы 5.3.1*

1	2	3	4
7	2	<p style="text-align: center;"><i>Разработка технологической схемы возделывания зерновых культур</i></p> <p>1. Научиться составлять технологические схемы возделывания зерновых культур для конкретной почвенно-климатической зоны. 2. Разработать технологическую часть и систему машин.</p>	2
8	2	<p style="text-align: center;"><i>Корнеплоды</i></p> <p>1. Изучить отличие корнеплодов по семенам, всходам, настоящим листьям, по корням. 2. Изучить строение корнеплодов по поперечным срезам.</p>	2
9	2	<p style="text-align: center;"><i>Клубнеплоды</i></p> <p>1. Изучить строение растения картофеля и клубня. 2. Описать периоды роста и развития картофеля. 3. Рассчитать расход клубней при посадке на 1 гектар.</p>	2
10	2	<p style="text-align: center;"><i>Хозяйственная оценка корnekлубнеплодов</i></p> <p>1. Определение содержание сахара в корнях сахарной свеклы 2. Определение содержания крахмала в клубнях картофеля</p>	2
11	2	<p style="text-align: center;"><i>Разработка технологической схемы возделывания корnekлубнеплодов</i></p> <p>1. Составить технологическую схему возделывания сахарной свеклы. 2. Составить технологическую схему возделывания картофеля.</p>	2
12	2	<p style="text-align: center;"><i>Кукуруза</i></p> <p>1. Изучить особенности строения растения кукурузы. 2. Изучить фазы развития кукурузы. 3. Определить и описать подвиды кукурузы. 4. Провести анализ продуктивности початка, определить биологическую урожайность кукурузы. Рассчитать норму высеяния семян.</p>	2
13	2	<p style="text-align: center;"><i>Просо. Гречиха</i></p> <p>1. Изучить отличительные признаки проса головчатого и обыкновенного. 2. Изучить и определить подвиды и разновидности проса обыкновенного. 3. Изучить морфологические признаки гречихи. 4. Определить виды и подвиды гречихи. 5. Рассчитать нормы высеяния по числу всхожих семян.</p>	2
14	2	<p style="text-align: center;"><i>Зерновые бобовые культуры</i></p> <p>1. Изучить морфологические признаки зерновых бобовых культур. 2. Изучить строение семени бобовых культур на примере набухших семян фасоли. 3. Определить зерновые бобовые культуры по семенам, бобам и составить их описание.</p>	2
15	2	<p style="text-align: center;"><i>Разработка технологической схемы возделывания зернобобовых культур</i></p> <p>1. Составление технологической схемы возделывания гороха посевного. 2. Составление технологической схемы возделывания чечевицы.</p>	2
16	1	<p style="text-align: center;"><i>Расчет уровней урожайности сельскохозяйственных культур</i></p> <p>1. Расчет потенциальной урожайности сельскохозяйственных культур по приходу ФАР. 2. Определение уровня урожайности сельскохозяйственных культур по влагообеспеченности посевов.</p>	4

*Окончание таблицы 5.3.1*

1	2	3	4
17	1	<p style="text-align: center;"><i>Расчет норм удобрений на запрограммированный урожай сельскохозяйственных культур</i></p> <p>1. Выбрать необходимые справочные данные для расчета норм удобрений 2. Рассчитать нормы удобрений под запрограммированный урожай (ДВУ)</p>	2
18	2	<p style="text-align: center;"><i>Масличные и эфирномасличные культуры</i></p> <p>1. Определить масличные культуры по семенам и плодам. 2. Изучить отличие масличных культур по листьям, стеблям, соцветиям. 3. Определить эфирномасличные культуры по плодам, листьям, соцветиям.</p>	2
19	2	<p style="text-align: center;"><i>Подсолнечник</i></p> <p>1. Изучить морфологические особенности подсолнечника. 2. Определить группы подсолнечника. 3. Определить лузжистость и панцирность семянок. 4. Рассчитать норму высеяния семян.</p>	2
20	2	<p style="text-align: center;"><i>Разработка технологической схемы возделывания масличных культур</i></p> <p>1. Составить технологические схемы возделывания подсолнечника, ярового рапса, озимого ржики.</p>	2
21	2	<p style="text-align: center;"><i>Морфологические различия родов многолетних бобовых трав</i></p> <p>1. Отличия родов многолетних бобовых трав 2. Отличительные признаки листьев и соцветий</p>	2
22	2	<p style="text-align: center;"><i>Многолетние мятликовые травы</i></p> <p>1. Определить многолетние мятликовые травы по соцветиям. 2. Изучить морфологические особенности многолетних мятликовых трав.</p>	2
23	2	<p style="text-align: center;"><i>Разработка технологической схемы возделывания многолетних трав</i></p> <p>1. Составить технологические схемы возделывания многолетних бобовых трав 2. Составить технологические схемы возделывания многолетних злаковых трав.</p>	2
24	2	<p style="text-align: center;"><i>Однолетние травы</i></p> <p>1. Изучить морфологические особенности вики, серадаллы. 2. Определить виды вики. Фазы роста и развития. 3. Изучить морфологические особенности суданской травы.</p>	2
25	2	<p style="text-align: center;"><i>Разработка технологической схемы однолетних трав</i></p> <p>1. Составить технологическую схему возделывания вико-овсяной смеси на корм. 2. Составить технологическую схему возделывания вики на семена. 3. Составить технологическую схему возделывания суданской травы.</p>	2
		<i>Итого</i>	58

*Таблица 5.3.2 – Наименование тем лабораторных занятий, их объем в часах и содержание (заочная форма обучения) (редакция от 22.09.2020 г.)*

№ п/п	№ раздела дисциплины	Тема, содержание занятия	Вре- мя, ч
1	2	3	4
1	2	<p><i>Разработка технологической схемы возделывания зерновых культур</i></p> <p>1. Научиться составлять технологические схемы возделывания зерновых культур для конкретной почвенно-климатической зоны.</p> <p>2. Разработать технологическую часть и систему машин.</p>	2
2	2	<p><i>Разработка технологической схемы возделывания корнеклубнеплодов</i></p> <p>1. Составить технологическую схему возделывания сахарной свеклы.</p> <p>2. Составить технологическую схему возделывания картофеля.</p>	2
3	2	<p><i>Кукуруза</i></p> <p>1. Изучить особенности строения растения кукурузы.</p> <p>2. Изучить фазы развития кукурузы.</p> <p>3. Определить и описать подвиды кукурузы.</p> <p>4. Провести анализ продуктивности початка, определить биологическую урожайность кукурузы. Рассчитать норму высева семян.</p>	2
4	2	<p><i>Зерновые бобовые культуры</i></p> <p>1. Изучить морфологические признаки зерновых бобовых культур.</p> <p>2. Изучить строение семени бобовых культур на примере набухших семян фасоли.</p> <p>3. Определить зерновые бобовые культуры по семенам, бобам и составить их описание.</p>	2
5	2	<p><i>Разработка технологической схемы возделывания зернобобовых культур</i></p> <p>1. Составление технологической схемы возделывания гороха посевного.</p> <p>2. Составление технологической схемы возделывания чечевицы.</p>	2
6	2	<p><i>Разработка технологической схемы возделывания многолетних трав</i></p> <p>1. Составить технологические схемы возделывания многолетних бобовых трав</p> <p>2. Составить технологические схемы возделывания многолетних злаковых трав.</p>	2
<b>Итого</b>			<b>10</b>

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

№ п/п	№ раздела дисциплины	Тема, содержание занятия	Вре- мя, ч
1	2	3	4
1	2	<p><i>Определение всхожести и энергии прорастания, жизнеспособности, выравненности, травмирования и массы 1000 семян</i></p> <p>1. Отобрать пробы семян, выбрать ложе для них и заложить семена на проращивание.</p> <p>2. Определить энергию прорастания и всхожесть семян.</p> <p>3. Определить жизнеспособность семян биохимическим методом.</p> <p>4. Разделить навеску семян зерновых культур на фракции и определить выравненность.</p> <p>5. Определить массу 1000 семян.</p> <p>6. Определить степень травмирования семян</p>	4
2	2	<p><i>Разработка технологической схемы возделывания зерновых культур</i></p> <p>1. Научиться составлять технологические схемы возделывания зерновых культур для конкретной почвенно-климатической зоны.</p> <p>2. Разработать технологическую часть и систему машин.</p>	2
3	2	<p><i>Разработка технологической схемы возделывания корне- клубнеплодов</i></p> <p>1. Составить технологическую схему возделывания сахарной свеклы.</p> <p>2. Составить технологическую схему возделывания картофеля.</p>	2
4	2	<p><i>Кукуруза</i></p> <p>1. Изучить особенности строения растения кукурузы.</p> <p>2. Изучить фазы развития кукурузы.</p> <p>3. Определить и описать подвиды кукурузы.</p> <p>4. Провести анализ продуктивности початка, определить биологическую урожайность кукурузы. Рассчитать норму высева семян.</p>	2
5	2	<p><i>Зерновые бобовые культуры</i></p> <p>1. Изучить морфологические признаки зерновых бобовых культур.</p> <p>2. Изучить строение семени бобовых культур на примере набухших семян фасоли.</p> <p>3. Определить зерновые бобовые культуры по семенам, бобам и составить их описание.</p>	2
6	2	<p><i>Разработка технологической схемы возделывания зернобобовых культур</i></p> <p>1. Составление технологической схемы возделывания гороха посевного.</p> <p>2. Составление технологической схемы возделывания чечевицы.</p>	2
7	2	<p><i>Разработка технологической схемы возделывания многолетних трав</i></p> <p>1. Составить технологические схемы возделывания многолетних бобовых трав</p> <p>2. Составить технологические схемы возделывания многолетних злаковых трав.</p>	2
<b>Итого</b>			<b>14</b>

*Таблица 5.3.3 – Наименование тем лабораторных занятий, их объём в часах и содержание (очная форма обучения) (реализуются в форме практической подготовки) (редакция от 22.09.2020)*

№ п/п	№ раздела дисциплины	Тема, содержание занятия	Время, ч.
1	2	3	4
1	1	<p><i>Определение всхожести и энергии прорастания, жизнеспособности, выравненности, травмирования и массы 1000 семян</i></p> <p>1. Отобрать пробы семян, выбрать ложе для них и заложить семена на проращивание.</p> <p>2. Определить энергию прорастания и всхожесть семян.</p> <p>3. Определить жизнеспособность семян биохимическим методом.</p> <p>4. Разделить навеску семян зерновых культур на фракции и определить выравненность.</p> <p>5. Определить массу 1000 семян.</p> <p>6. Определить степень травмирования семян</p>	4
2	1	<p><i>Определение кондиционности семян, оформление документов на посевные качества семян. Расчет нормы высе-ва семян</i></p> <p>1. По результатам определения основных нормируемых показателей установить кондиционность семян.</p> <p>2. Ознакомиться с правилами оформления документов на посевные качества семян.</p> <p>3. Рассчитать посевную годность и норму высе-ва семян.</p>	2

*Таблица 5.3.4 – Наименование тем лабораторных занятий, их объём в часах и содержание (заочная форма обучения) (реализуются в форме практической подготовки) (редакция от 22.09.2020)*

№ п/п	№ раздела дисциплины	Тема, содержание занятия	Время, ч.
1	2	3	4
2	1	<p><i>Определение всхожести и энергии прорастания, жизнеспособности, выравненности, травмирования и массы 1000 семян</i></p> <p>1. Отобрать пробы семян, выбрать ложе для них и заложить семена на проращивание.</p> <p>2. Определить энергию прорастания и всхожесть семян.</p> <p>3. Определить жизнеспособность семян биохимическим методом.</p> <p>4. Разделить навеску семян зерновых культур на фракции и определить выравненность.</p> <p>5. Определить массу 1000 семян.</p> <p>6. Определить степень травмирования семян</p>	4

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

*Таблица 5.4.1 – Распределение трудоёмкости самостоятельной работы (СР) по видам работ (очная форма обучения) (ред. от 01.09.2023 г.)*

№ п/п	Вид работы	Время, ч.
<b>1</b>	<b>Подготовка курсовой работы</b>	<b>35,25*</b>
<b>2</b>	<b>Подготовка к лабораторным занятиям</b>	<b>12,5</b>
2.1	Тема: «Отбор средних проб. Определение чистоты семян»	0,5
2.2	Тема: «Определение всхожести и энергии прорастания, жизнеспособности, выравненности, травмирования и массы 1000 семян»	0,5
2.3	Тема: «Определение кондиционности семян, оформление документов на посевные качества семян. Расчет нормы высева семян»	0,5
2.4	Тема: «Отличия хлебов I и II групп по зерну и соцветиям»	0,5
2.5	Тема: «Пшеница»	0,5
2.6	Тема: «Ячмень. Овес»	0,5
2.7	Тема: «Разработка технологической схемы возделывания зерновых культур»	0,5
2.8	Тема: «Корнеплоды»	0,5
2.9	Тема: «Клубнеплоды»	0,5
2.10	Тема: «Хозяйственная оценка корnekлубнеплодов»	0,5
2.11	Тема: «Разработка технологической схемы корnekлубнеплодов»	0,5
2.12	Тема: «Кукуруза»	0,5
2.13	Тема: «Просо. Гречиха»	0,5
2.14	Тема: «Зерновые бобовые культуры»	0,5
2.15	Тема: «Разработка технологической схемы возделывания зернобобовых культур»	0,5
2.16	Тема: «Расчет уровней урожайности сельскохозяйственных культур»	0,5
2.17	Тема: «Расчет норм удобрений на запрограммированный урожай сельскохозяйственных культур»	0,5
2.18	Тема: «Масличные и эфирномасличные культуры»	0,5
2.19	Тема: «Подсолнечник»	0,5
2.20	Тема: «Разработка технологической схемы возделывания масличных культур»	0,5
2.21	Тема: «Морфологические различия родов многолетних бобовых трав»	0,5
2.22	Тема: «Многолетние мятликовые травы»	0,5
2.23	Тема: «Разработка технологической схемы возделывания многолетних трав»	0,5
2.24	Тема: «Однолетние травы»	0,5
2.25	Тема: «Разработка технологической схемы однолетних трав»	0,5
<b>3</b>	<b>Самостоятельное изучение отдельных тем и вопросов (таблица 6.1.1)</b>	<b>18,65</b>
	<b>Всего</b>	<b>66,4</b>

\* $35,25 = 36 \text{ ч} - 0,5 \text{ ч консультации} - 0,25 \text{ ч защита}$

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

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

№ п/п	Вид работы	Время, ч.
<b>1</b>	<b>Подготовка курсовой работы</b>	<b>35,25*</b>
<b>2</b>	<b>Подготовка к лабораторным занятиям</b>	<b>12,5</b>
2.1	Тема: «Отбор средних проб. Определение чистоты семян»	0,5
2.2	Тема: «Определение всхожести и энергии прорастания, жизнеспособности, выравненности, травмирования и массы 1000 семян»	0,5
2.3	Тема: «Определение кондиционности семян, оформление документов на посевные качества семян. Расчет нормы высева семян»	0,5
2.4	Тема: «Отличия хлебов I и II групп по зерну и соцветиям»	0,5
2.5	Тема: «Пшеница»	0,5
2.6	Тема: «Ячмень. Овес»	0,5
2.7	Тема: «Разработка технологической схемы возделывания зерновых культур»	0,5
2.8	Тема: «Корнеплоды»	0,5
2.9	Тема: «Клубнеплоды»	0,5
2.10	Тема: «Хозяйственная оценка корнеклубнеплодов»	0,5
2.11	Тема: «Разработка технологической схемы корнеклубнеплодов»	0,5
2.12	Тема: «Кукуруза»	0,5
2.13	Тема: «Просо. Гречиха»	0,5
2.14	Тема: «Зерновые бобовые культуры»	0,5
2.15	Тема: «Разработка технологической схемы возделывания зернобобовых культур»	0,5
2.16	Тема: «Расчет уровней урожайности сельскохозяйственных культур»	0,5
2.17	Тема: «Расчет норм удобрений на запрограммированный урожай сельскохозяйственных культур»	0,5
2.18	Тема: «Масличные и эфирномасличные культуры»	0,5
2.19	Тема: «Подсолнечник»	0,5
2.20	Тема: «Разработка технологической схемы возделывания масличных культур»	0,5
2.21	Тема: «Морфологические различия родов многолетних бобовых трав»	0,5
2.22	Тема: «Многолетние мятликовые травы»	0,5
2.23	Тема: «Разработка технологической схемы возделывания многолетних трав»	0,5
2.24	Тема: «Однолетние травы»	0,5
2.25	Тема: «Разработка технологической схемы однолетних трав»	0,5
<b>3</b>	<b>Самостоятельное изучение отдельных тем и вопросов (таблица 6.1.1)</b>	<b>12,65</b>
	<b>Всего</b>	<b>60,4</b>

\* $35,25 = 36 \text{ ч} - 0,5 \text{ ч консультации} - 0,25 \text{ ч защита}$

*Таблица 5.4.2 – Распределение трудоёмкости самостоятельной работы по видам работ (заочная форма обучения) (ред. от 01.09.2023 г.)*

№ п/п	Вид работы	Время, ч.
<b>1</b>	<b>Самостоятельное изучение отдельных тем и вопросов (таблица 6.1.2)</b>	<b>103,7</b>
<b>2</b>	<b>Подготовка курсовой работы</b>	<b>35,25*</b>
<b>3</b>	<b>Подготовка к лабораторным занятиям</b>	<b>37,25</b>
3.1	Тема: «Определение всхожести и энергии прорастания, жизнеспособности, выравненности, травмирования и массы 1000 семян»	7
3.2	Тема: «Разработка технологической схемы возделывания зерновых культур»	5
3.3	Тема: «Разработка технологической схемы возделывания корне-клубнеплодов»	5
3.4	Тема: «Кукуруза»	5
3.5	Тема: «Зерновые бобовые культуры»	5
3.6	Тема: «Разработка технологической схемы возделывания зернобобовых культур»	5
3.7	Тема: «Разработка технологической схемы возделывания многолетних трав»	5
<b>Всего</b>		<b>176,2</b>

\* $35,25 = 36 \text{ ч} - 0,5 \text{ ч консультации} - 0,25 \text{ ч защиты}$

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

№ п/п	Вид работы	Время, ч.
<b>1</b>	<b>Самостоятельное изучение отдельных тем и вопросов (таблица 6.1.2)</b>	<b>103,7</b>
<b>2</b>	<b>Подготовка курсовой работы</b>	<b>35,25*</b>
<b>3</b>	<b>Подготовка к лабораторным занятиям</b>	<b>37,0</b>
3.1	Тема: «Определение всхожести и энергии прорастания, жизнеспособности, выравненности, травмирования и массы 1000 семян»	7
3.2	Тема: «Разработка технологической схемы возделывания зерновых культур»	5
3.3	Тема: «Разработка технологической схемы возделывания корне-клубнеплодов»	5
3.4	Тема: «Кукуруза»	5
3.5	Тема: «Зерновые бобовые культуры»	5
3.6	Тема: «Разработка технологической схемы возделывания зернобобовых культур»	5
3.7	Тема: «Разработка технологической схемы возделывания многолетних трав»	5
<b>Всего</b>		<b>175,95</b>

\* $35,25 = 36 \text{ ч} - 0,5 \text{ ч консультации} - 0,25 \text{ ч защиты}$

**6 Перечень учебно-методического обеспечения  
для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине  
«Растениеводство»**

Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающегося приведены в таблицах 6.1.1 и 6.1.2.

*Таблица 6.1.1 – Тема, задания и вопросы для самостоятельного изучения (очная форма обучения) (ред. от 01.09.2023 г.)*

№ п/п	№ раздела дисциплины	Тема, вопросы, задание	Время, ч.	Рекомендуемая Литература
1	2	3	4	5
1	1	Растениеводство - интегрирующая наука агрономии. Основы семеноведения. Тестовый контроль: задания закрытой формы 1-25; задания на дополнения 1-42; 68-186. 31 (ИД-1 пкс-6); У1 (ИД-1 пкс-6); В1 (ИД-2 пкс-6); 32 (ИД-1 пкс-11); У2 (ИД-1 пкс-11); В2 (ИД-2 пкс-11)	4,65	Основная: 1, 2 Дополнительная: 2, 3
2	2	Поздние яровые зерновые Особенности биологии и агротехники сорго Тестовый контроль: задания закрытой формы 64-111. 34 (ИД-2 опк-4); У4 (ИД-2 опк-4); В4 (ИД-2 опк-4); 32 (ИД-1 пкс-7); У2 (ИД-1 пкс-7); В2 (ИД-2 пкс-7); 32 (ИД-1 пкс-9); У2 (ИД-1 пкс-9); В2 (ИД-2 пкс-9)	6,0	Основная: 1, 2 Дополнительная: 3, 4, 6, 8
3		Прядильные культуры Тестовый контроль: задания закрытой формы 215-235. 34 (ИД-2 опк-4); У4 (ИД-2 опк-4); В4 (ИД-2 опк-4); 32 (ИД-1 пкс-7); У2 (ИД-1 пкс-7); В2 (ИД-2 пкс-7); 32 (ИД-1 пкс-9); У2 (ИД-1 пкс-9); В2 (ИД-2 пкс-9)	8,0	Основная: 1, 2, 3 Дополнительная: 1, 3, 4
<b>Итого</b>			<b>18,65</b>	

**6 Перечень учебно-методического обеспечения  
для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине  
«Растениеводство»**

Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающегося приведены в таблицах 6.1.1 и 6.1.2.

*Таблица 6.1.1 – Тема, задания и вопросы для самостоятельного изучения (очная форма обучения)*

№ п/п	№ раздела дисциплины	Тема, вопросы, задание	Время, ч.	Рекомендуемая Литература
1	2	3	4	5
1	1	Растениеводство - интегрирующая наука агрономии. Основы семеноведения. Тестовый контроль: задания закрытой формы 1-25; задания на дополнения 1-42; 68-186. 31 (ИД-1 пкс-6); У1 (ИД-1 пкс-6); В1 (ИД-2 пкс-6); 32 (ИД-1 пкс-11); У2 (ИД-1 пкс-11); В2 (ИД-2 пкс-11)	4,25	Основная: 1, 2 Дополнительная: 2, 3
2	2	Поздние яровые зерновые Особенности биологии и агротехники сорго Тестовый контроль: задания закрытой формы 64-111. 34 (ИД-2 опк-4); У4 (ИД-2 опк-4); В4 (ИД-2 опк-4); 32 (ИД-1 пкс-7); У2 (ИД-1 пкс-7); В2 (ИД-2 пкс-7); 32 (ИД-1 пкс-9); У2 (ИД-1 пкс-9); В2 (ИД-2 пкс-9)	4,0	Основная: 1, 2 Дополнительная: 3, 4, 6, 8
3		Прядильные культуры Тестовый контроль: задания закрытой формы 215-235. 34 (ИД-2 опк-4); У4 (ИД-2 опк-4); В4 (ИД-2 опк-4); 32 (ИД-1 пкс-7); У2 (ИД-1 пкс-7); В2 (ИД-2 пкс-7); 32 (ИД-1 пкс-9); У2 (ИД-1 пкс-9); В2 (ИД-2 пкс-9)	4,0	Основная: 1, 2, 3 Дополнительная: 1, 3, 4
<b>Итого</b>			<b>12,65</b>	

*Таблица 6.1.2 – Тема, задания и вопросы для самостоятельного изучения (зачочная форма обучения)*

№ п/п	№ раз- дела дисци- плины	Тема, вопросы, задание, плани- руемые результаты обучения	Время, ч	Рекомендуемая литература
1	1	Основы семеноведения. Тестовый контроль: задания закрытой формы 1-25; задания на дополнения 1-42; 68-186. 31 (ИД-1 пкс-6); У1 (ИД-1 пкс-6); В1 (ИД-2 пкс-6); 32 (ИД-1 пкс-11); У2 (ИД-1 пкс-11); В2 (ИД-2 пкс-11)	13,7	Основная: 1, 2 Дополнительная: 2, 3
2		Озимые хлеба Тестовый контроль: задания закрытой формы 26-42; задания на дополнения 43-67. 34 (ИД-2 опк-4) У4 (ИД-2 опк-4) В4 (ИД-2 опк-4) 31 (ИД-1 пкс-6) У1 (ИД-1 пкс-6) В1 (ИД-2 пкс-6) 32 (ИД-1 пкс-7) У2 (ИД-1 пкс-7) В2 (ИД-2 пкс-7)	10	Основная: 1, 2, 3 Дополнительная: 2, 3, 8
3		Ранние яровые зерновые культуры Тестовый контроль: задания закрытой формы 43-62; задания на установление соответ- ствия 3-9. 34 (ИД-2 опк-4) У4 (ИД-2 опк-4) В4 (ИД-2 опк-4) 31 (ИД-1 пкс-6) У1 (ИД-1 пкс-6) В1 (ИД-2 пкс-6) 32 (ИД-1 пкс-7) У2 (ИД-1 пкс-7) В2 (ИД-2 пкс-7)	10	Основная: 1, 2, 3 Дополнительная: 2, 4, 6
4	2	Поздние яровые зерновые Особенно- сти биологии и агротехники сорго Тестовый контроль: задания закрытой формы 64-111. 34 (ИД-2 опк-4) У4 (ИД-2 опк-4) В4 (ИД-2 опк-4) 31 (ИД-1 пкс-6) У1 (ИД-1 пкс-6) В1 (ИД-2 пкс-6) 32 (ИД-1 пкс-7) У2 (ИД-1 пкс-7) В2 (ИД-2 пкс-7)	10	Основная: 1, 2 Дополнительная: 3, 4, 6, 8
5		Зерновые бобовые культуры Агротехника фасоли, чины Тестовый контроль 34 (ИД-2 опк-4) У4 (ИД-2 опк-4) В4 (ИД-2 опк-4) 31 (ИД-1 пкс-6) У1 (ИД-1 пкс-6) В1 (ИД-2 пкс-6) 32 (ИД-1 пкс-7) У2 (ИД-1 пкс-7) В2 (ИД-2 пкс-7)	10	Основная: 1, 2, 3 Дополнительная: 3, 4
6		Корнеплоды. Агротехнология брюк- вы и турнепса Тестовый контроль:	10	Основная: 1, 2 Дополнительная: 3, 4

		задания закрытой формы 177-194 34 (ИД-2 опк-4) У4 (ИД-2 опк-4) В4 (ИД-2 опк-4) 31 (ИД-1 пкс-6) У1 (ИД-1 пкс-6) В1 (ИД-2 пкс-6) 32 (ИД-1 пкс-7) У2 (ИД-1 пкс-7) В2 (ИД-2 пкс-7)		
7		Клубнеплоды Тестовый контроль: задания закрытой формы 157-176 задания на установление последовательности 10-13. 34 (ИД-2 опк-4) У4 (ИД-2 опк-4) В4 (ИД-2 опк-4) 31 (ИД-1 пкс-6) У1 (ИД-1 пкс-6) В1 (ИД-2 пкс-6) 32 (ИД-1 пкс-7) У2 (ИД-1 пкс-7) В2 (ИД-2 пкс-7)	10	Основная: 1, 2, 3 Дополнительная: 3, 4
8		Масличные и эфирномасличные культуры Тестовый контроль: задания закрытой формы 195-214. 34 (ИД-2 опк-4) У4 (ИД-2 опк-4) В4 (ИД-2 опк-4) 31 (ИД-1 пкс-6) У1 (ИД-1 пкс-6) В1 (ИД-2 пкс-6) 32 (ИД-1 пкс-7) У2 (ИД-1 пкс-7) В2 (ИД-2 пкс-7)	10	Основная: 1, 2, 3 Дополнительная: 3, 4, 5
9		Прядильные культуры Тестовый контроль: задания закрытой формы 215-235. 34 (ИД-2 опк-4) У4 (ИД-2 опк-4) В4 (ИД-2 опк-4) 31 (ИД-1 пкс-6) У1 (ИД-1 пкс-6) В1 (ИД-2 пкс-6) 32 (ИД-1 пкс-7) У2 (ИД-1 пкс-7) В2 (ИД-2 пкс-7)	10	Основная: 1, 2, 3 Дополнительная: 1, 3, 4
10		Кормовые травы. Технология возделывания Тестовый контроль: задания закрытой формы 236-280 задания на установление последовательности 10-13. 34 (ИД-2 опк-4) У4 (ИД-2 опк-4) В4 (ИД-2 опк-4) 31 (ИД-1 пкс-6) У1 (ИД-1 пкс-6) В1 (ИД-2 пкс-6) 32 (ИД-1 пкс-7) У2 (ИД-1 пкс-7) В2 (ИД-2 пкс-7)	10	Основная: 1, 2, 3 Дополнительная: 1, 3, 4
<b>Итого</b>			<b>103,7</b>	

В процессе подготовки к выполнению практических работ и их защите, а также к тестам используются основная и дополнительная учебно-методическая литература, указанная в таблицах 9.1.1 и 9.1.2, ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (таблица 9.2.1), профессиональные базы данных и справочные материалы (таблица 9.2.2).

## 7 Образовательные технологии

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

№ раздела	Вид занятия (Лек, Лаб)	Используемые технологии и рассматриваемые вопросы, планируемые результаты обучения	Время, ч
2	Лек	Лекция с заранее запланированными ошибками Тема «Озимые культуры (пшеница, рожь)» 34 (ИД-2 опк-4) У4 (ИД-2 опк-4) В4 (ИД-2 опк-4) 31 (ИД-1 пкс-6) У1 (ИД-1 пкс-6) В1 (ИД-2 пкс-6) 32 (ИД-1 пкс-7) У2 (ИД-1 пкс-7) В2 (ИД-2 пкс-7)	2
2	Лек	Лекция - диалог Тема «Сахарная свекла» 34 (ИД-2 опк-4) У4 (ИД-2 опк-4) В4 (ИД-2 опк-4) 31 (ИД-1 пкс-6) У1 (ИД-1 пкс-6) В1 (ИД-2 пкс-6) 32 (ИД-1 пкс-7) У2 (ИД-1 пкс-7) В2 (ИД-2 пкс-7)	2
1	Лаб.	Работа в малых группах Тема « <i>Отбор средних проб. Определение чистоты семян</i> » 34 (ИД-1 опк-5); У4 (ИД-1 опк-5); В4 (ИД-1 опк-5) 32 (ИД-1 пкс-11); У2 (ИД-1 пкс-11); В2 (ИД-2 пкс-11)	6
1	Лаб.	Работа в малых группах Тема « <i>Определение всхожести и энергии прорастания, жизнеспособности, выравненности, травмирования и массы 1000 семян</i> » 34 (ИД-1 опк-5); У4 (ИД-1 опк-5); В4 (ИД-1 опк-5) 32 (ИД-1 пкс-11); У2 (ИД-1 пкс-11); В2 (ИД-2 пкс-11)	4
Итого:			14

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

№ раздела	Вид занятия (Лек, Лаб)	Используемые технологии и рассматриваемые вопросы, планируемые результаты обучения	Время, ч
2	Лек	Лекция - диалог Тема «Сахарная свекла» 34 (ИД-2 опк-4) У4 (ИД-2 опк-4) В4 (ИД-2 опк-4) 31 (ИД-1 пкс-6) У1 (ИД-1 пкс-6) В1 (ИД-2 пкс-6) 32 (ИД-1 пкс-7) У2 (ИД-1 пкс-7) В2 (ИД-2 пкс-7)	2
1	Лаб.	Работа в малых группах Тема « <i>Определение всхожести и энергии прорастания, жизнеспособности, выравненности, травмирования и массы 1000 семян</i> » 34 (ИД-1 опк-5); У4 (ИД-1 опк-5); В4 (ИД-1 опк-5) 32 (ИД-1 пкс-11); У2 (ИД-1 пкс-11); В2 (ИД-2 пкс-11)	2
Итого			4

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

Полный комплект материалов, входящих в данный раздел представлен в приложении 1 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**

**Таблица 9.1 – Основная литература по дисциплине «Растениеводство»**

№ п/п	Наименование	Количество, экз.	
		всего	в расчете на 100 обучающихся*
1	Коломейченко, В.В. Растениеводство: учебник / В.В. Коломейченко. - М.: Агробизнесцентр, 2007.-600 с.	30	150
2	Гущина, В.А. Растениеводство / Е.В. Жеряков, П.Г. Аленин; В.А. Гущина .— Пенза : РИО ПГАУ, 2020 .— 286 с. — URL: <a href="https://rucont.ru/efd/735215">https://rucont.ru/efd/735215</a>		

\*значение показателя в таблицах 9.1-9.3 показано с учетом контингента обучающихся, единовременно изучающих дисциплину, не превышающим 20 чел.

**Таблица 9.2 – Дополнительная литература по дисциплине**

№ п/п	Наименование	Количество, экз.	
		всего	в расчете на 100 обучающихся
1	Коренев, Г.В. Растениеводство с основами селекции и семеноводства: учебник /Г.В. Коренев, П.И. Подгорный, С.Н. Щербак. - 3-е изд., перераб. и доп. - СПб: Квадро, 2013.- 576 с.	5	25
2	Наумкин, В.Н. Технология растениеводства: учебное пособие / В.Н. Наумкин, А.С. Ступин. - СПб, Краснодар: Лань, 2014. - 592 с.	5	25
3	Перспективные ресурсосберегающие технологии производства сельскохозяйственных культур: Метод. реком. – М.: ФГНУ «Росинформагротех», 2009	8	40
4	Практикум по технологии производства продукции растениеводства: учебник / В.А.Шевченко, И.П. Фирсов, А.М. Соловьёв, И.Н. Гаспарян. - Лань, 2014. - 400 с.	10	50
5	Гущина, В.А. Растениеводство: учебное пособие для выполнения курсовой работы / В.А. Гущина, В.В. Мачнева. - Пенза: РИО ПГСХА, 2014 г. – 106 с.	100	500
6	Производство продукции растениеводства: учебное пособие/ сост.: В.А. Гущина, В.В. Мачнева, Н.Д. Агапкин, Н.И. Остробородова. – Пенза: РИО ПГСХА, 2014. – 202 с.	80	400

Таблица 9.3 – Собственные методические издания кафедры по дисциплине

№ п/п	Наименование	Количество, экз.	
		всего	в расчете на 100 обучающихся
1	Гущина, В.А. Растениеводство: учебное пособие для выполнения курсовой работы / В.А. Гущина, В.В. Мачнева. - Пенза: РИО ПГСХА, 2014. – 106с.	100	500
2	Производство продукции растениеводства: учебное пособие/ сост.: В.А. Гущина, В.В. Мачнева, Н.Д. Агапкин, Н.И. Остробородова. – Пенза: РИО ПГСХА, 2014 г. – 202с.	80	400
3	Растениеводство. Учебное пособие рекомендовано УМО вузов РФ по агрономическому образованию в качестве учебного пособия для студентов высших учебных заведений, обучающихся по направлениям «Агрохимия и агропочвоведение», «Агрономия» /сост.: В.А. Гущина, В.В. Мачнева, Н.Д. Агапкин и др. Пенза: РИО ПГСХА, 2010.- 251 с.	78	390
4	Гущина, В.А. Растениеводство / Е.В. Жеряков, П.Г. Аленин; В.А. Гущина.— Пенза : РИО ПГАУ, 2020 .— 286 с. — URL: <a href="https://rucont.ru/efd/735215">https://rucont.ru/efd/735215</a>		

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

**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 «Агентство 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 по всем реализуемым ОПОП	Лицензионный договор № SU-13642/2022 на доступ к изданиям в составе базы данных «НАУЧНАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ БИБЛИОТЕКА eLIBRARY» от 02 марта 2022 г. ИНН/КПП	до 02 марта 2031 г.

	7729367112/772801001	
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 ресурс «Руконт»: коллекция «Колос-с. Сельское хозяйство» от 06 августа 2025 г. ИНН/КПП 7731318722/772301001	до 09 августа 2026 г.

**Таблица 9.2.1 – Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (ред. от 01.09.2024 г.)**

№ п/п	Наименование	Условия доступа
1	Электронный каталог всех видов документов из фондов ЦНСХБ <a href="https://opacg.cnshb.ru/wlib/">https://opacg.cnshb.ru/wlib/</a>	Договор №02-ЭДД/2024 с ФГБНУ ЦНСХБ на оказание информационных услуг: изготовление временных электронных копий статей, фрагментов отдельных документов из фонда ФГБНУ ЦНСХБ от 20 февраля 2024 г. ИНН/КПП 7708047418/770801001 до 27 февраля 2025 г.
2	<i>eLIBRARY.RU - НАУЧНАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ БИБЛИОТЕКА</i> ( <a href="https://elibrary.ru/defaultx.asp?">https://elibrary.ru/defaultx.asp?</a> ) – сторонняя	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.
3	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 до 31 декабря 2026 г.
4	<i>Научная электронная библиотека «КИБЕРЛЕНИНКА»</i> ( <a href="https://cyberleninka.ru/">https://cyberleninka.ru/</a> ) - сторонняя	Лицензионный договор № 17020-01 с ООО «Итеос» (Электронная библиотека КИБЕРЛЕНИНКА) от 02 февраля 2018 г. ИНН/КПП 7724761154/772401001 бессрочно
5	Электронно-библиотечная система «Национальный цифровой ресурс «Руконт» ( <a href="https://lib.rucont.ru/search">https://lib.rucont.ru/search</a> ) – сторонняя	Договор № 0107/22-24 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным базам данных ЭБС «Национальный цифровой ресурс «Руконт»: коллекция «Колос-с. Сельское хозяйство» от 29 июля 2024 г. ИНН/КПП до 09 августа 2025 г.
6	Электронно-библиотечная система Znaniум ( <a href="https://znanium.com/">https://znanium.com/</a> ) – сторонняя	Лицензионный договор № 373эбс (исключительная лицензия) на предоставление доступа к «Электронно-библиотечной системе ZNANIUM» от 17 апреля 2024 г. ИНН/КПП 9715295648/771501001 до 14 мая 2025 г.

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

№ п/п	Наименование	Условия доступа
1	Электронный каталог всех видов документов из фондов ЦНСХБ <a href="https://opacg.cnshb.ru/wlib/">https://opacg.cnshb.ru/wlib/</a>	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. ИИН/КПП 7708047418/770801001
2	Электронно-библиотечная система издательства «ЛАНЬ» ( <a href="https://e.lanbook.com/">https://e.lanbook.com/</a> ) – сторонняя	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. ИИН/КПП 7811272960/781101001 Договор №110-23 на предоставление доступа к электронным экземплярам произведений ЭБС Лань от 08 августа 2023 г. ИИН/КПП 7801068765/780101001
3	Электронно-библиотечная система «Национальный цифровой ресурс «Руконт» ( <a href="https://lib.rucont.ru/search">https://lib.rucont.ru/search</a> ) – сторонняя	Договор № 1009/22-22 на предоставление доступа к ЭБС «Национальный цифровой ресурс «Руконт» с ООО «Центральный коллекtor библиотек «БИБКОМ» от 23 сентября 2022 г. ИИН/КПП 7731318722/772301001 до 20 сентября 2023 г. Договор №0108/22-23 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным базам данных ЭБС «Национальный цифровой ресурс «Руконт»: коллекция «Колос-с. Сельское хозяйство» от 08 августа 2023 г. ИИН/КПП 7731318722/772301001
4	Электронно-библиотечная система Znaniум ( <a href="https://znanium.com/">https://znanium.com/</a> ) – сторонняя	Лицензионный договор №952 ЭБС (неисключительная лицензия) на предоставление права доступа к ЭБС ZNANIUM от 06 апреля 2023 г. ИИН/КПП 9715295648/77150100

**Таблица 9.2.1 – Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (редакция на 01.09.2022)**

№ п/п	Наименование	Условия доступа
1	Электронно-библиотечная система издательства «ЛАНЬ» ( <a href="http://e.lanbook.com">http://e.lanbook.com</a> ) – сторонняя	Договор № 140-22 на предоставление доступа к электронным экземплярам произведений научного, учебного характера с ООО «ЭБС ЛАНЬ» от 08 августа 2022 г. ИНН/КПП 7811272960/781101001
2	Электронные ресурсы Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Центральная научная сельскохозяйственная библиотека» (ФГБНУ ЦНСХБ) Адрес сайта: <a href="http://www.cnshb.ru">www.cnshb.ru</a> <a href="http://www.cnshb.ru">www.cnshb.ru</a>	Ежегодно по договорам
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. По договорам на подписку журналов
4	КОНСУЛЬТАНТ+	Ежегодно по договору

*Таблица 9.2.1 – Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (редакция 2021 г.)*

№ п/п	Наименование	Условия доступа
1	Электронные ресурсы Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Центральная научная сельскохозяйственная библиотека» (ФГБНУ ЦНСХБ) Адрес сайта: <a href="http://www.cnshb.ru">www.cnshb.ru</a> <a href="http://www.cnshb.ru">www.cnshb.ru</a>	Ежегодно по догово- рам
2	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
3	КОНСУЛЬТАНТ+	Ежегодно по догово- ру
4	Электронно-библиотечная система издательства «Лань» // Электронный ресурс / <a href="http://e.lanbook.com/">http://e.lanbook.com/</a>	По договору № 220 от 02.09.2019 г.; По договору на Се- тевую электронную библиотеку аграрных вузов от 25.11.2019 г.

*Таблица 9.2.1 – Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (редакция 2020 г.)*

№ п/п	Наименование	Условия доступа
1	Электронно-библиотечная система «Национальный цифровой ресурс «РУКОНТ» Адрес сайта: <a href="http://www.rucont.ru">www.rucont.ru</a>	По договорам с 2011 г.
2	Электронные ресурсы Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Центральная научная сельскохозяйственная библиотека» (ФГБНУ ЦНСХБ) Адрес сайта: <a href="http://www.cnshb.ru">www.cnshb.ru</a> <a href="http://www.cnshb.ru">www.cnshb.ru</a>	Ежегодно по договорам
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. По договорам на подписку журналов

*Таблица 9.2.1 – Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»*

<u>№</u> п/п	Наименование	Условия доступа
1	Электронно-библиотечная система «Национальный цифровой ресурс «РУ-КОНТ» Адрес сайта: <a href="http://www.rucont.ru">www.rucont.ru</a>	По договорам с 2011 г.
2	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

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

№ п/п	Наименование	Условия доступа
1	Электронная библиотека Пензенского ГАУ ( <a href="https://ebs.pgau.ru/Web">https://ebs.pgau.ru/Web</a> ) - собственная генерация	Доступ с любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств по коллективному или индивидуальному аутентификатору (логин/пароль), через Личный кабинет; возможность регистрации для удаленной работы по IP.
2	Электронный каталог научной библиотеки Пензенского ГАУ ( <a href="https://ebs.pgau.ru/Web">https://ebs.pgau.ru/Web</a> ) – собственная генерация	Доступ свободный с любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств через Личный кабинет
3	Электронный каталог всех видов документов из фондов ЦНСХБ <a href="https://opacg.cnshb.ru/wlib/">https://opacg.cnshb.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 «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:
6	Электронно-библиотечная система Znaniум ( <a href="https://znanium.ru/">https://znanium.ru/</a> ) – сторонняя	С любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств по индивидуальным ключам доступа
7	Образовательная платформа Юрайт. Для вузов и ссузов. ( <a href="https://urait.ru/">https://urait.ru/</a> ) – сторонняя	Доступ с любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств по индивидуальному аутентификатору (логин/пароль), через Личный кабинет
8	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 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 (новая редакция вводится с 01.09.2024)*

№ 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	Электронный каталог всех видов документов из фондов ЦНСХБ <a href="https://opacg.cnshb.ru/wlib/">https://opacg.cnshb.ru/wlib/</a>	Доступ свободный с любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК
4	Сводный каталог библиотек АПК <a href="http://www.cnshb.ru/artefact3/ia/is1.asp?lv=1&amp;un=svkat&amp;p1=&amp;em=c2R">http://www.cnshb.ru/artefact3/ia/is1.asp?lv=1&amp;un=svkat&amp;p1=&amp;em=c2R</a>	Доступ свободный с любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК
5	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
6	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:
7	Электронно-библиотечная система Znanium ( <a href="https://znanium.ru/">https://znanium.ru/</a> ) – сторонняя	С любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств по индивидуальным ключам доступа
8	Образовательная платформа Юрайт. Для вузов и ссузов. ( <a href="https://urait.ru/">https://urait.ru/</a> ) – сторонняя	Доступ с любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств по индивидуальному аутентификатору (логин/пароль), через Личный кабинет

9	Электронно-библиотечная система "AgriLib"   Научная и учебно-методическая литература для аграрного образования ( <a href="https://ebs.rgazu.ru/">https://ebs.rgazu.ru/</a> ) – сторонняя	С любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств по индивидуальному аутентификатору (логин/пароль) Регистрационный код: penzgsha1359 (вводить только один раз).
10	Электронная библиотека Издательского центра «Академия» ( <a href="https://academia-moscow.ru/">https://academia-moscow.ru/</a> ) <u>-сторонняя</u>	Доступ с любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств по индивидуальному аутентификатору (логин/пароль)
11	Электронные ресурсы и библиотеки Федерального государственного бюджетного научного учреждения «Центральная научная сельскохозяйственная библиотека» (ФГБНУ ЦНСХБ) <a href="http://www.cnshb.ru/">http://www.cnshb.ru/</a> - сторонняя	Доступ с любого компьютера локальной сети университета; с личных ПК, мобильных устройств, имеющих выход в Интернет Заказ документов через службу ЭДД (электронной доставки документов) согласно ежегодно заключаемому договору
12	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
13	НЭБ — Национальная электронная библиотека — скачать и читать онлайн книги, диссертации, учебные пособия ( <a href="https://rusneb.ru/">https://rusneb.ru/</a> ) – сторонняя	Доступ в зале обеспечения цифровыми ресурсами и сервисами, коворкинга НБ (ауд. 5202)
14	База данных POLPRED.COM Обзор СМИ ( <a href="https://polpred.com/news">https://polpred.com/news</a> ) - сторонняя	С любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств по индивидуальному аутентификатору (логин/пароль)
15	Справочно-правовая система «КОНСУЛЬТАНТ+» ( <a href="https://www.consultant.ru/">https://www.consultant.ru/</a> ) – сторонняя	В залах университета (ауд. 1237, 5202) без пароля
16	Научная электронная библиотека «КИБЕРЛЕНИНКА» ( <a href="https://cyberleninka.ru/">https://cyberleninka.ru/</a> ) - сторонняя	Доступ свободный
17	Технологический портал Минсельхоза России ( <a href="http://usmt.mcx.ru/opendata">http://usmt.mcx.ru/opendata</a> ) – сторонняя	Доступ свободный
18	Федеральная служба государственной статистики ( <a href="https://rosstat.gov.ru/">https://rosstat.gov.ru/</a> ) – сторонняя	Доступ свободный
19	Законодательство России. Официальный интернет-портал правовой информации ( <a href="http://pravo.gov.ru/ips/">http://pravo.gov.ru/ips/</a> ) - сторонняя	Доступ свободный

20	Единый портал бюджетной системы Российской Федерации Электронный бюджет ( <a href="https://budget.gov.ru/">https://budget.gov.ru/</a> ) – сторонняя	Доступ свободный
21	Национальная платформа открытого образования ( <a href="https://npoed.ru/">https://npoed.ru/</a> )- сторонняя	Доступ свободный
22	Про Школу ру - бесплатный школьный портал ( <a href="https://proshkolu.ru">https://proshkolu.ru</a> ) /- сторонняя	Доступ свободный
23	Портал Национального фонда подготовки кадров - НФПК ( <a href="https://www.ntf.ru/">https://www.ntf.ru/</a> ) - сторонняя	Доступ свободный
24	Ассоциированные региональные библиотечные консорциумы АРБИКОН ( <a href="https://arbicon.ru/">https://arbicon.ru/</a> ) – сторонняя	Доступ свободный
25	ФИПС - Федеральное государственное бюджетное учреждение Федеральный институт промышленной собственности ( <a href="https://www1.fips.ru/">https://www1.fips.ru/</a> )- сторонняя	Доступ свободный
26	Библиотека им. М.Ю. Лермонтова ( <a href="https://www.liblermont.ru/">https://www.liblermont.ru/</a> ) – сторонняя	Доступ свободный
27	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
28	Сводный Каталог Библиотек России ( <a href="https://skbr21.ru/#/">https://skbr21.ru/#/</a> )- сторонняя	Доступ свободный
29	Центр «ЛИБНЕТ» ( <a href="http://www.nilc.ru/skk/">http://www.nilc.ru/skk/</a> )- сторонняя	Доступ свободный
30	Российская государственная библиотека ( <a href="https://www.rsl.ru/">https://www.rsl.ru/</a> ) - сторонняя	Доступ свободный
31	Электронный каталог Российской национальной библиотеки-РНБ ( <a href="https://primo.nlr.ru/primo-explore/search?vid=07NLR_VU1">https://primo.nlr.ru/primo-explore/search?vid=07NLR_VU1</a> ) – сторонняя	Доступ свободный
32	РОСИНФОРМАГРОТЕХ ( <a href="https://rosinformagrotech.ru/">https://rosinformagrotech.ru/</a> ) – сторонняя	Доступ свободный

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

№ п/п	Наименование	Условия доступа
1.	Электронная библиотека полнотекстовых документов Пензенского ГАУ ( <a href="https://pgau.ru/strukturnyepodrazdeleniya/nauchnaya-biblioteka/elektronnayabiblioteka-pgau">https://pgau.ru/strukturnyepodrazdeleniya/nauchnaya-biblioteka/elektronnayabiblioteka-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.	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.	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. Для вузов и ссузов.( <a href="https://urait.ru/">https://urait.ru/</a> ) – сторонняя	Доступ с любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств по индивидуальному аутентификатору (логин/пароль), через Личный кабинет
7.	Электронно-библиотечная система "AgriLib"   Научная и учебно-методическая литература для аграрного образования ( <a href="http://ebs.rgazu.ru/">http://ebs.rgazu.ru/</a> ) - сторонняя	С любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств по индивидуальному аутентификатору (логин/пароль) Регистрационный код: penzgsha1359 (вводить только один раз).
8.	Электронная библиотека Издательского центра «Академия» ( <a href="https://academia-moscow.ru/elibrary/">https://academia-moscow.ru/elibrary/</a> )-сторонняя	Доступ с любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств по индивидуальному аутентификатору (логин/пароль)
9.	Электронные ресурсы Федерального государственного бюджетного научного учреждения «Центральная научная сельскохозяйственная библиотека» (ФГБНУ ЦНСХБ) <a href="http://www.cnshb.ru/">http://www.cnshb.ru/</a> - сторонняя	Доступ с любого компьютера локальной сети университета; с личных ПК, мобильных устройств, имеющих выход в Интернет Доступ к лицензионным ресурсам через терминал удаленного доступа Пензенского ГАУ согласно ежегодно заключаемому договору Заказ документов через службу ЭДД (электронной доставки документов) согласно договору
10.	eLIBRARY.RU - НАУЧНАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ БИБЛИОТЕКА ( <a href="https://www.elibrary.ru/defaultx.asp">https://www.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 журна-

		лов.
11.	Справочно-правовая система «КОНСУЛЬТАНТ+» ( <a href="http://www.consultant.ru/">www.consultant.ru/</a> ) – сторонняя	В залах университета (ауд. 1237, 5202) без пароля
12.	Центр цифровой трансформации в сфере АПК ( <a href="https://cctmcx.ru/">https://cctmcx.ru/</a> )- сторонняя	Доступ свободный
13.	Технологический портал Минсельхоза России ( <a href="http://usmt.mcx.ru/opendata">http://usmt.mcx.ru/opendata</a> ) - сторонняя	Доступ свободный
14.	Федеральная служба государственной статистики ( <a href="https://rosstat.gov.ru/">https://rosstat.gov.ru/</a> ) – сторонняя	Доступ свободный
15.	Библиотека им. М.Ю. Лермонтова ( <a href="https://www.liblermont.ru/">https://www.liblermont.ru/</a> ) - сторонняя	Доступ свободный
16.	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
17.	Сводный Каталог Библиотек России ( <a href="https://skbr21.ru/#/">https://skbr21.ru/#/</a> )- сторонняя	Доступ свободный
18.	Федеральный портал «Информационно-коммуникативные технологии в образовании» ( <a href="http://window.edu.ru/resource/832/7832">http://window.edu.ru/resource/832/7832</a> ) - сторонняя	Доступ свободный Помещение для самостоятельной работы аудитория № 5202

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

№ 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)
2	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
3	Репозиторий Министерства сельского хозяйства РФ ( <a href="http://elib.mch.ru">http://elib.mch.ru</a> )-сторонняя	Помещение для самостоятельной работы (1237, 5202)  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 (с 01.09.2021))*

№ п/п	Наименование базы данных	Состав и характеристика базы данных, информационной правовой системы	Возможность доступа (удаленного 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	Электронные учебные, научные и периодические издания университета по основным профессиональным образовательным программам высшего и среднего профессионального образования, реализуемым в университете	Доступ с любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств по коллективному или индивидуальному аутентификатору (логин/пароль), через Личный кабинет; возможность регистрации для удаленной работы по IP.
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	Объем записей – более 27 тыс. Объем документов Сводного каталога – 493230 Объем записей Сводного каталога – 381374	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	Коллекции: - Ветеринария и сельское хозяйство – Издательство Лань - Лесное хозяйство и лесоинженерное дело – Издательство Лань - Технологии пищевых производств – Издательство Лань - Инженерно-технические науки для аграрных вузов – Издательство Лань - Естественнонаучный блок для аграрных вузов – Издательство Лань - Биология – Издательство Московского государственного университета им. М.В. Ломоносова - Журналы (более 700 названий) - Сетевая электронная библиотека аграрных вузов - Консорциум сетевых электронных библиотек	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 «Ру-конт» ( <a href="https://lib.rucont.ru/search">https://lib.rucont.ru/search</a> ) - сторонняя	- Электронная библиотека полнотекстовых документов Пензенского ГАУ - Пользовательские коллекции, сформированные по заявкам кафедр университета	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	Пользовательская коллекция, сформированная по заявкам кафедр экономического факультета университета	С любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств по индивидуальным ключам доступа
6	Образовательная платформа «Юрайт» Электронно-библиотечная система «ЮРАЙТ» ( <a href="https://urait.ru/">https://urait.ru/</a> )	Подписьная коллекция Пензенского ГАУ Открытая библиотека	Доступ с любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств по индивидуальному аутентификатору (логин/пароль), через Личный кабинет
7	Электронно-библиотечная система «Agrilib» ( <a href="http://www.ebs.rgazu.ru">www.ebs.rgazu.ru</a> ) - сторонняя	Электронные научные и учебно-методические ресурсы сельскохозяйственного, агротехнологического и других смежных направлений, объединённые по тематическим и целевым признакам; система снабжена каталогом	С любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств по индивидуальному аутентификатору (логин/пароль) Регистрационный код: penzgsha1359 (вводить только один раз).
8	Электронная библиотека Издательского центра «Академия» ( <a href="http://www.academia-moscow.ru">www.academia-moscow.ru</a> )-сторонняя	Электронные учебные издания Издательского центра «Академия» для обучающихся факультета СПО (колледжа)	Доступ с любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств по индивидуальному аутентификатору (логин/пароль)
9	Электронные ресурсы Федерального государственного бюджетного научного учреждения «Центральная научная сельскохозяйственная библиотека» (ФГБНУ ЦНСХБ) <a href="http://www.cnsb.ru">www.cnsb.ru</a> <a href="http://www.cnshb.ru">www.cnshb.ru</a> - сторонняя	- БД «АГРОС» - БД «AGRIS» - Электронная Научная Сельскохозяйственная Библиотека (ЭНСХБ) - Электронная библиотека Сводного каталога библиотек АПК  Ресурсы открытого доступа: -БД Directory of Open Access Journals (DOAJ) – (журналы открытого доступа, Университет г. Лунд, Швеция), обеспечивающая открытый доступ к	Доступ с любого компьютера локальной сети университета; с личных ПК, мобильных устройств, имеющих выход в Интернет  Доступ к лицензионным ресурсам через терминал удаленного доступа Пензенского ГАУ согласно договору Заказ документов через службу ЭДД (электронной доставки документов) согласно договору

		<p>полнотекстовым материалам научных и академических журналов на различных языках, поддерживающих систему контроля качества публикуемых статей.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Коллекции журналов открытого доступа Web of Science и Scopus</li> </ul> <p>Лицензионные ресурсы:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Платформа Springer Link: <a href="https://link.springer.com/">https://link.springer.com/</a></li> <li>- Платформа Nature: <a href="https://www.nature.com/siteindex.html">https://www.nature.com/siteindex.html</a></li> <li>- База данных Springer Materials: <a href="http://materials.springer.com/">http://materials.springer.com/</a></li> <li>- База данных zbMath: <a href="https://zbmath.org/">https://zbmath.org/</a></li> <li>- База данных Nano: <a href="https://goo.gl/PdhJdo">https://goo.gl/PdhJdo</a></li> <li>- База данных The Agricultural &amp; Environmental Science Database</li> <li>- База данных Scopus <a href="https://www.scopus.com/search/form.uri?display=basic">https://www.scopus.com/search/form.uri?display=basic</a></li> <li>- База данных Web of Science <a href="https://login.webofknowledge.com/error/Error?PathInfo=%2F&amp;Error=IPError">https://login.webofknowledge.com/error/Error?PathInfo=%2F&amp;Error=IPError</a></li> <li>- Платформа SCIECEDIRECT <a href="https://www.sciencedirect.com">https://www.sciencedirect.com</a></li> </ul>	
11	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU ( <a href="http://elibrary.ru">http://elibrary.ru</a> ) – сторонняя	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Подписка Пензенского ГАУ на коллекцию из 23 российских журналов в полнотекстовом электронном виде</li> <li>- Рефераты и полные тексты более 28 млн. научных статей и публикаций.</li> <li>- Электронные версии более 7 800 российских научно-технических журналов, в том числе более 6 600 журналов в открытом доступе</li> </ul>	Доступны поиск, просмотр и загрузка полнотекстовых Лицензионных материалов через Интернет (в том числе по электронной почте) по IP адресам университета без ограничения количества пользователей. Неограниченный доступ с личных компьютеров для библиографического поиска, просмотра оглавления журналов.
12	Национальная электронная библиотека ( <a href="https://rusneb.ru">https://rusneb.ru</a> ) - сторонняя	<p>Коллекции:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Научная и учебная литература</li> <li>- Периодические издания</li> <li>- Электронная библиотека диссертаций Российской госу-</li> </ul>	В электронном читальном зале НБ (ауд. 5202)

		дарственной библиотеки (ЭБД РГБ) в рамках Электронного читального зала (ЭЧЗ) НЭБ	
13	Научная электронная библиотека «КИБЕРЛЕНИНКА» ( <a href="https://cyberleninka.ru/">https://cyberleninka.ru/</a> ) - сторонняя	Научная электронная библиотека, построенная на парадигме открытой науки (Open Science). База данных журналов по различным научным темам	Доступ свободный
14	Российское образование. Федеральный портал. Единое окно доступа к образовательным ресурсам ( <a href="http://window.edu.ru/">http://window.edu.ru/</a> ) - сторонняя	- Электронные версии учебных материалов из библиотек вузов различных регионов России- научная и методическая литература; - Ссылки на все лучшие образовательные ресурсы России: сайты вузов, олимпиад, музеев, выставок, образовательные стандарты и т.д. - Методические пособия, программные продукты, периодические издания, журналы.	Доступ свободный
15	Репозиторий Министерства сельского хозяйства РФ ( <a href="http://elib.mchx.ru/">http://elib.mchx.ru/</a> ) - сторонняя	Открытая база данных	Доступ свободный
16	ФГБУ «Аналитический центр Минсельхоза России» ( <a href="https://www.mchxa.c.ru/">https://www.mchxa.c.ru/</a> - сторонняя	Информационно-аналитическое сопровождение сельского хозяйства - Большие данные и искусственный интеллект - Роботизация - Цифровизация АПК	Доступ свободный
17	Федеральный портал «Информационно-коммуникативные технологии в образовании» ( <a href="http://window.edu.ru/resource/832/7832">http://window.edu.ru/resource/832/7832</a> ) - сторонняя	Библиотека полнотекстовых учебных и методических материалов открытого доступа	Доступ свободный
18	Электронная библиотека: Библиотека диссертаций ( <a href="http://diss.rsl.ru/?menu=clients&amp;lang=ru">http://diss.rsl.ru/?menu=clients&amp;lang=ru</a> ) - сторонняя	Открытая Электронная библиотека диссертаций	Доступ свободный
19	Территориальный орган Федераль-	Статистика - Переписи и исследования	Доступ свободный

	ной службы государственной статистики по Пензенской области ( <a href="https://pnz.gks.ru/">https://pnz.gks.ru/</a> ) - сторонняя	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Официальная статистика</li> <li>- Муниципальная статистика</li> <li>Публикации</li> <li>- Электронные версии публикаций статистических изданий</li> <li>- Информационно-аналитические материалы</li> <li>- Официальные публикации Росстата</li> </ul>	
20	Электронный каталог Российской государственной библиотеки ( <a href="http://www.rsl.ru">www.rsl.ru</a> ) - сторонняя	<p>Библиографическая база данных</p> <p>Российская государственная библиотека предоставляет своим читателям возможность воспользоваться сетевыми удаленными ресурсами (СУР) — базами данных, размещенными на удаленных серверах и доступными через Интернет.</p> <p>- об избранных ресурсах свободного доступа, которыми можно воспользоваться с любых компьютеров, подключенных к Интернету (в столбце "Доступ" для них указано "свободный доступ" зеленым шрифтом).</p>	Доступ свободный

*Таблица 9.2.2 – Перечень информационных технологий (перечень современ-*

*ных профессиональных баз данных и информационных справочных систем), используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине «Растениеводство» (редакция от 01.09.2020)*

№ 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)
2	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)
3	Справочно-правовая система «КОНСУЛЬТАНТ+» ( <a href="http://www.consultant.ru/">www.consultant.ru/</a> ) – сторонняя	Помещение для самостоятельной работы в читальных залах университета (ауд. 1237, 5202) без пароля
4	Репозиторий Министерства сельского хозяйства РФ ( <a href="http://elib.mchx.ru">http://elib.mchx.ru</a> )- сторонняя	Помещение для самостоятельной работы (1237, 5202)  Доступ свободный

*Таблица 9.2.2 – Перечень информационных технологий (перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем), используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (редакция от 01.09.2019)*

№ 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)
2	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)
3	Справочно-правовая система «КОНСУЛЬТАНТ+» ( <a href="http://www.consultant.ru/">www.consultant.ru/</a> ) – сторонняя	В читальных залах университета (ауд. 1237, 5202) без пароля

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

***Таблица 10.1 – Материально-техническое обеспечение дисциплины «Растениеводство» (ред. от 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	Растениеводство	<p><b>Учебная аудитория для проведения учебных занятий</b> 440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 1244 <b>Лаборатория растениеводства</b></p>	<p><b>Специализированная мебель:</b> столы двухместные, стол преподавательский, стулья, кафедра, магнитно-маркерная доска.</p> <p><b>Оборудование и технические средства обучения, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий,</b> проектор, экран, стенды, плакаты, коллекция семян, микроскоп цифровой Discovery Artisan 128, набор сит пробивных, делитель зерна БИС-1, разборные доски, растильни, щуп мешочный ЦМ-40 d12, щуп амбарный ЩА, пробоотборник ПЗМ-3-5-2м.</p> <p><b>Набор демонстрационного оборудования (мобильный)</b> ноутбук, проектор, экран</p>	<p><b>Комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• MS Windows 7 (46298560, 2009);</li> <li>• MS Office 2010 (60210346, 2012);</li> <li>• Yandex Browser (GNU Lesser General Public License).</li> </ul>
2	Растениеводство	<p><b>Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования</b> 440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 1244а</p>	<p><b>Специализированная мебель:</b> столы лабораторные, шкафы, раковина.</p> <p><b>Оборудование и технические средства обучения:</b> набор учебно-наглядных пособий, сушильный шкаф ШС-200 СПУ; влагомер зерна; рассев лабораторный одногнездный У1-ЕРЛ-10-1; сушильный шкаф СЭШ-3М; холодильник.</p>	
3	Растениеводство	<p><b>Помещение для самостоятельной работы</b> 440014, Пензенская область, г. Пенза,</p>	<p><b>Специализированная мебель:</b> столы читательские, столы компьютерные, стол од-</p>	<p><b>Комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспе-</b></p>

		<p>ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 1237 <i>Зал обслуживания научными ресурсами, автоматизации RFID-технологий, коворкинга</i></p> <p><b>Оборудование и технические средства обучения:</b> персональные компьютеры. Доступ в электронную информационно-образовательную среду университета; Выход в Интернет.</p>	<p><b>нотумбовый, стулья, шкафы-витрины для выставок.</b></p> <p><b>Оборудование и технические средства обучения:</b> персональные компьютеры. Доступ в электронную информационно-образовательную среду университета; Выход в Интернет.</p>	<p><b>печения, в том числе отечественного производства:</b> MS Windows 7 (46298560, 2009);</p> <ul style="list-style-type: none"> <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>
4	Растениеводство	<p><b>Учебная аудитория для проведения учебных занятий</b> 440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 1359</p>	<p><b>Специализированная мебель:</b> столы аудиторные 2-х местные, скамьи аудиторные 2-х местные, компьютерные столы, стол компьютерный двух тумбовый, стулья жесткие, стул мягкий, кресло офисное, шкаф угловой, доска маркерная.</p> <p><b>Оборудование и технические средства обучения:</b> персональные компьютеры, телевизор.</p>	<p><b>Комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства:</b> MS Windows 10 (V9414975, 2021);</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• MS Office 2021 (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> </ul> <p>Доступ в электронную информационно-образовательную среду университета; Выход в Интернет.</p>

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

***Таблица 10.1 – Материально-техническое обеспечение дисциплины «Растениеводство» (Редакция от 02.09.2024)***

№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	Растениеводство	<p><b>Учебная аудитория для проведения учебных занятий</b> 440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 1244</p> <p><b>Лаборатория растениеводства</b></p>	<p><b>Специализированная мебель:</b> столы двухместные, стол преподавательский, стулья, кафедра, магнитно-маркерная доска.</p> <p><b>Оборудование и технические средства обучения:</b> проектор, ноутбук, экран.</p>	<p><b>Комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• MS Windows 7 (46298560, 2009);</li> <li>• MS Office 2010 (60210346, 2012);</li> <li>• Yandex Browser (GNU Lesser General Public License);</li> </ul>
2	Растениеводство	<p><b>Учебная аудитория для проведения учебных занятий</b> 440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 1243</p> <p><b>«Учебная аудитория компании Дукат»</b></p>	<p><b>Специализированная мебель:</b> стол преподавательский, столы аудиторные двухместные, стулья, кафедра, шкаф трехстворчатый, столы лабораторные, магнитно-маркерная доска.</p> <p><b>Оборудование и технические средства обучения:</b> пурка, диафаноскоп, измеритель клейковины ИДК, мельница зерновая, шкаф жарочный, плита электрическая, химическая посуда, учебно-наглядные пособия (плакаты), стенды, телевизор, ноутбук.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• MS Windows 10 (лицензия OEM, поставлялась вместе с оборудованием);</li> <li>• MS Office LTSC 2021 (лицензия OEM, поставлялась вместе с оборудованием);</li> <li>• Yandex Browser (GNU Lesser General Public License).</li> </ul>
	Растениеводство	<p><b>Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования</b> 440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 1244а</p>	<p><b>Специализированная мебель:</b> столы лабораторные, шкафы, раковина.</p> <p><b>Оборудование и технические средства обучения:</b> набор учебно-наглядных пособий, сушильный шкаф ШС-200 СПУ; влагомер зерна; рассев</p>	Dоступные расширенные входы, достаточный уровень освещенности

			лабораторный одногнездный У1-ЕРЛ-10-1; сушильный шкаф СЭШ-3М; холодильник.	
3	Растениеводство	<b>Помещение для самостоятельной работы</b> 440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 1237 <b>Зал обслуживания научными ресурсами, автоматизации RFID-технологий, коворкинга</b> <b>Отдел учета и хранения фондов</b>	<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 производства:</b> персональные компьютеры.	Тактильные таблички, предупреждающие знаки, доступные расширенные входы и пути движения, достаточный уровень освещенности • 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.
4	Растениеводство	<b>Помещение для самостоятельной работы</b> 440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 5202 <b>Зал обеспечения цифровыми ресурсами и сервисами, коворкинга</b> <b>Помещение для научно-исследовательской работы</b>	<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.	• 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 «Растениеводство» (Редакция от 01.09.2023)*

№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	Растениеводство	<b>Учебная аудитория для проведения учебных занятий</b> 440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 1244 <b>Лаборатория растениеводства</b>	<b>Специализированная мебель:</b> столы двухместные, стол преподавательский, стулья, кафедра, магнитно-маркерная доска. <b>Оборудование и технические средства обучения, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий,</b> проектор, экран, стенды, плакаты, коллекция семян, микроскоп цифровой Discovery Artisan 128. <b>Набор демонстрационного оборудования (мобильный)</b> ноутбук, проектор, экран	<b>Комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения:</b> MS Windows 7 (лицензия OEM, поставлялась вместе с оборудованием); Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – расширенный Russian Edition Ежегодно продляемая лицензия (подписка), №№ 2B1E-230807-111428-1-25857 (срок действия – до 16.08.2024)
2	Растениеводство	<b>Учебная аудитория для проведения учебных занятий</b> 440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 1243 <b>«Учебная аудитория компании Дукат»</b>	<b>Специализированная мебель:</b> стол преподавательский, столы аудиторные двухместные, стулья, кафедра, шкаф трехстворчатый, столы лабораторные, магнитно-маркерная доска. <b>Оборудование и технические средства обучения:</b> пурка, диафаноскоп, измеритель клейковины ИДК, мельница зерновая, шкаф жарочный, плита электрическая, химическая посуда, учебно-наглядные пособия (плакаты), стенды.	
	Растениеводство	<b>Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования</b> 440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 1244а	<b>Специализированная мебель:</b> столы лабораторные, шкафы, раковина. <b>Оборудование и технические средства обучения:</b> набор учебно-наглядных	

			пособий, сушильный шкаф ШС-200 СПУ; влагомер зерна; рассев лабораторный одногнездный У1-ЕРЛ-10-1; сушильный шкаф СЭШ-3М; холодильник.	
3	Растениеводство	<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>	<b>Специализированная мебель:</b> столы читательские, столы компьютерные, стол однотумбовый, стулья, шкафы-витрины для выставок. <b>Оборудование и технические средства обучения:</b> персональные компьютеры. Доступ в электронную информационно-образовательную среду университета; Выход в Интернет.	<b>комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства:</b> MS Windows 7 (46298560, 2009); <ul style="list-style-type: none"><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>
4	Растениеводство	<b>Учебная аудитория для проведения учебных занятий</b> 440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 1359	<b>Специализированная мебель:</b> столы аудиторные 2-х местные, скамьи аудиторные 2-х местные, компьютерные столы, стол компьютерный двух тумбовый, стулья жесткие, стул мягкий, кресло офисное, шкаф угловой, доска маркерная. <b>Оборудование и технические средства обучения, комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства:</b> персональные компьютеры, телевизор.	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)). Доступ в электронную информационно-образовательную среду университета; Выход в Интернет.

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

***Таблица 10.1 – Материально-техническое обеспечение дисциплины «Растениеводство» (Редакция от 01.09.2022)***

№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	Растениеводство	<p><b>Учебная аудитория для проведения учебных занятий</b> 440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 1244</p> <p><b>Лаборатория растениеводства</b></p>	<p><b>Специализированная мебель:</b> столы двухместные, стол преподавательский, стулья, кафедра, магнитно-маркерная доска.</p> <p><b>Оборудование и технические средства обучения, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения:</b> проектор, экран, стенды, плакаты, коллекция семян, микроскоп цифровой Discovery Artisan 128.</p> <p><b>Набор демонстрационного оборудования (мобильный)</b></p>	MS Windows 7 (лицензия OEM, поставлялась вместе с оборудованием): Microsoft Open License, тип лицензии – Academic, №№ 46298560, 46139322, 47050003, 60210346 MS Office 2010: Microsoft Open License, тип лицензии – Academic, №№47050003, 60210346, 60774449 Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – расширенный Russian Edition Ежегодно продляемая лицензия (подписка), №№ 9BEED382-8758-4580-A756-F638B998912E (срок действия до 04.08.2023)
2		<p><b>Учебная аудитория для проведения учебных занятий</b> 440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 1243</p>	<p><b>Специализированная мебель:</b> комплексная лаборатория для анализа качества зерна: столы, стол угловой, столы преподавательские, стол с мойкой, шкаф металлический, банки для зерна.</p> <p><b>Оборудование и технические средства обучения, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий:</b> термостаты, термостат охлаждающий для проращивания семян ТСО-1М, сушильный шкаф ШС-200 СПУ, щуп мешочный ЦМ-40 d12, щуп амбарный ЩА, пробоотборник</p>	

			ПЗМ-3-5-2м, рассев лабораторный одногнездный У1-ЕРЛ-10-1, сушильный шкаф СЭШ-3М, делитель зерна БИС-1.	
3		<b>Помещение для самостоятельной работы</b> 440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 1237	<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 производства:</b> персональные компьютеры. • Выход в Интернет.	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;
4		<b>Учебная аудитория для проведения учебных занятий</b> 440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 1359	<b>Специализированная мебель:</b> столы аудиторные 2-х местные, скамьи аудиторные 2-х местные, компьютерные столы, стол компьютерный двух тумбовый, стулья жесткие, стул мягкий, кресло офисное, шкаф угловой, доска маркерная. <b>Оборудование и технические средства обучения, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства:</b> персональные компьютеры, телевизор.	• Linux Mint (GNU GPL (свободно распространяемое ПО), б/н); • Libre Office (GNU Lesser General Public License, б/н); • Yandex Browser (GNU Lesser General Public License, б/н); • СПС «КонсультантПлюс» («Договор об информационной поддержке» от 03 мая 2018 года (бессрочный)); Доступ в электронную информационно-образовательную среду университета; Выход в Интернет.

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

***Таблица 10.1 – Материально-техническое обеспечение дисциплины «Растениеводство» (Редакция от 01.09.2021)***

№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	Растениеводство	<p><b>Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации</b>            440014, Пензенская область, г. Пенза,            ул. Ботаническая, д. 30;            аудитория 1244  <b>Лаборатория растениеводства</b></p>	<p><b>Специализированная мебель:</b> столы двухместные, стол преподавательский, стулья, кафедра, доска маркерная.</p> <p><b>Технические средства обучения, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, комплект лицензионного программного обеспечения:</b> проектор, экран, стенды, плакаты, коллекция семян.</p> <p><b>Набор демонстрационного оборудования (мобильный) ноутбук, проектор, экран</b></p>	MS Windows 7 (лицензия OEM, поставлялась вместе с оборудованием): Microsoft Open License, тип лицензии – Academic, №№ 46298560, 46139322, 47050003, 60210346 MS Office 2010 (лицензия №61403663): Microsoft Open License, тип лицензии – Academic, №№47050003, 60210346, 60774449
2		<p><b>Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования</b>            440014, Пензенская область, г. Пенза,            ул. Ботаническая, д. 30;            аудитория 1243а</p>	<p><b>Специализированная мебель:</b> сушильный шкаф СЭШ-3М, терmostаты, шкаф металлический, шкаф, столы от комплексной лаборатории, набор бюков для определения влажности почвы.</p> <p><b>Технические средства обучения, набор учебно-наглядных пособий:</b> спаровой материал, семенной материал, учебно-наглядные пособия (плакаты), набор сит, фильтровальная бумага.</p>	
3		<p><b>Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования</b>            440014, Пензенская область, г. Пенза,            ул. Ботаническая, д. 30;            аудитория 1244а</p>	<p><b>Специализированная мебель:</b> столы, холодильное оборудование, шкаф, сейф металлический, холодильник, шкафы с полками, шкаф стеклянный с раститель-</p>	

			<p>ными образцами для занятий, плитки электрические, шкаф жарочный, растильни, химическая посуда.</p> <p><b>Технические средства обучения, набор учебно-наглядных пособий:</b> гербарный материал; макет зерна, корнеплодов; сноповой материал; учебные пособия и методические указания по дисциплинам; орудия для ухода за деревьями и за коллекционным участком: ножовки, пила двухручная, сучкорез, топор.</p>	
4		<p><b>Помещение для самостоятельной работы</b> 440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 1237 <b>Читальный зал сельскохозяйственной, естественнонаучной литературы и периодики, электронный читальный зал, читальный зал научных работников; специальная библиотека</b></p>	<p><b>Специализированная мебель:</b> столы читательские, столы компьютерные, стол однотумбовый, стулья, шкафы-витрины для выставок.</p> <p><b>Технические средства обучения, комплекс лицензионного программного обеспечения:</b> персональные компьютеры. Доступ в электронную информационно-образовательную среду университета; Выход в Интернет.</p>	<p>Персональные компьютеры.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• MS Windows 7 (46298560, 2009); Microsoft Open License, тип лицензии – Academic, №№46298560; 46139322; 47050003 60210346</li> <li>• MS Office 2010 (61403663, 2013); Microsoft Open License, тип лицензии – Academic, №№47050003; 60210346; 60774449</li> <li>• СПС «КонсультантПлюс» («Договор об информационной поддержке» от 03 мая 2018 года (бессрочный)).</li> </ul> <p>Доступ в электронную информационно-образовательную среду университета; Выход в Интернет.</p>
5		<p><b>Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации</b> <b>Помещение для самостоятельной работы</b> 440014, Пензенская область, г. Пенза,</p>	<p><b>Специализированная мебель:</b> столы аудиторные 2-х местные, скамьи аудиторные 2-х местные, компьютерные столы, стол компьютерный двух тумбовый, стулья жесткие, стул мягкий, кресло офисное, шкаф угловой, доска маркерная.</p> <p><b>Технические средства обучения, наборы демонстрационного оборудования и</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Linux Mint (GNU GPL); GNU GPL (свободно распространяемое ПО), б/н</li> <li>• Libre Office (GNU GPL); GNU Lesser General Public License, б/н</li> <li>• СПС «КонсультантПлюс» («Договор об информационной поддержке» от 03 мая 2018 года (бессрочный));</li> <li>• FreeBASIC (GNU GPL). GNU GPL (сво-</li> </ul>

		<p>ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 1359 <i>Компьютерный класс</i></p>	<p><b>учебно-наглядных пособий, комплект лицензионного программного обеспечения:</b> персональные компьютеры, телевизор, плакаты «Компьютер и безопасность», плакаты. Доступ в электронную информационно-образовательную среду университета; Выход в Интернет.</p>	<p>одно распространя- емое ПО), б/н Доступ в электрон- ную информационно- образовательную среду университета; Выход в Интернет.</p>
--	--	--	--	---

*Таблица 10.1 – Материально-техническое обеспечение дисциплины «Растениеводство» (Редакция от 01.09.2020)*

№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	Растениеводство	<b>Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации</b> 440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 1244 <i>Лаборатория растениеводства</i>	<b>Специализированная мебель:</b> столы двухместные, стол преподавательский, стулья, кафедра, магнитно-маркерная доска. <b>Технические средства обучения, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, комплект лицензионного программного обеспечения:</b> стенды, плакаты, коллекция семян. <b>Набор демонстрационного оборудования (мобильный):</b> ноутбук, проектор, экран	MS Windows 7 (лицензия OEM, поставлялась вместе с оборудованием): Microsoft Open License, тип лицензии – Academic, №№ 46298560, 46139322, 47050003, 60210346 MS Office 2010 (лицензия №61403663): Microsoft Open License, тип лицензии – Academic, №№47050003, 60210346, 60774449
2		<b>Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования</b> 440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 1243а	<b>Специализированная мебель:</b> сушильный шкаф СЭШ-3М, терmostаты, шкаф металлический, шкаф, столы от комплексной лаборатории, набор бюков для определения влажности почвы. <b>Технические средства обучения, набор учебно-наглядных пособий:</b> спортивной материал, семенной материал, учебно-наглядные пособия (плакаты), набор сит, фильтровальная бумага.	
3		<b>Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования</b> 440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 1244а	<b>Специализированная мебель:</b> столы, холодильное оборудование, шкаф, сейф металлический, холодильник, шкафы с полками, шкаф стеклянный с растительными образцами для занятий, плитки электрические, шкаф жарочный, растильни, химическая посуда.	

			<b>Технические средства обучения, набор учебно-наглядных пособий:</b> гербарный материал; макет зерна, корнеплодов; спноповой материал; учебные пособия и методические указания по дисциплинам; орудия для ухода за деревьями и за коллекционным участком: ножовки, пила двухручная, сучкорез, топор.	
4		<b>Помещение для самостоятельной работы</b> 440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 1237 <b>Читальный зал сельскохозяйственной, естественнонаучной литературы и периодики, электронный читальный зал, читальный зал научных работников; специальная библиотека</b>	<b>Специализированная мебель:</b> столы читательские, столы компьютерные, стол однотумбовый, стулья, шкафы-витрины для выставок.	Персональные компьютеры. • MS Windows 7 (46298560, 2009); Microsoft Open License, тип лицензии – Academic, №№46298560; 46139322; 47050003 60210346 • MS Office 2010 (61403663, 2013); Microsoft Open License, тип лицензии – Academic, №№47050003; 60210346; 60774449 • СПС «КонсультантПлюс» («Договор об информационной поддержке» от 03 мая 2018 года (бессрочный)). Доступ в электронную информационно-образовательную среду университета; Выход в Интернет.
5		<b>Помещение для самостоятельной работы</b> <b>Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации</b> <b>Помещение для самостоятельной работы</b> 440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 1359 <b>Компьютерный класс</b>	<b>Специализированная мебель:</b> столы аудиторные 2-х местные, скамьи аудиторные 2-х местные, компьютерные столы, стол компьютерный двух тумбовый, стулья жесткие, стул мягкий, кресло офисное, шкаф угловой, доска маркерная. <b>Технические средства обучения, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, комплект лицензионного программного обеспечения:</b> персональные	• Linux Mint (GNU GPL); GNU GPL (свободно распространяемое ПО), б/н • Libre Office (GNU GPL); GNU Lesser General Public License, б/н • СПС «КонсультантПлюс» («Договор об информационной поддержке» от 03 мая 2018 года (бессрочный)); • FreeBASIC (GNU GPL). GNU GPL (свободно распространяемое ПО), б/н Доступ в электронную информационно-образовательную

			компьютеры, телевизор, плакаты «Компьютер и безопасность», плакаты.	среду университета; Выход в Интернет.
--	--	--	---	---------------------------------------

*Таблица 10.1 – Материально-техническое обеспечение дисциплины «Растениеводство» (Редакция от 01.09.2019)*

№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	Растениеводство	Аудитория 1244 Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля, промежуточной аттестации Лаборатория растениеводства Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30. Главный учебный корпус, лит. А,	<b>Специализированная мебель:</b> 1. Стол двухместный – 13 шт.; 2. Стол преподавательский – 1 шт.; 3. Стулья – 27 шт.; 4. Кафедра – 1 шт.; 5. Стенды – 12 шт. <b>Технические средства обучения, набор демонстрационного оборудования (мобильный):</b> 1.Магнитно маркерная доска – 1 шт. 2.Экран для видеопроектора Cactus – 1 шт. 3.Видеопроектор Aser – 1шт. 4.Колонки Sven – 2 шт. 5.Ноутбук Acer Intel Core i5, 1.70 GHz, 6144 Mb; Плакаты, коллекция семян	MS Windows 8.1 (лицензия OEM, поставлялась вместе с оборудованием); MS Office 2010 (лицензия № 61403663); Kaspersky Endpoint Security for Windows (лицензия 0B00-190412-110723-443-1365, срок действия до 05.06.2020 г.); 7-zip (GNU GPL); Unreal Commander (GNU GPL); Yandex Browser (GNU Lesser General Public License).
2		Аудитория 1243а <b>Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования</b> Пензенская область, г. Пенза, Железнодорожный район ,ул. Ботаническая, д.30. Главный учебный корпус, лит. А,	<b>Специализированная мебель:</b> 1. Сушильный шкаф СЭШ – 3М – 1 шт.; 2. Термостат – 2 шт.; 3. Шкаф металлический – 1 шт.; 4. Шкаф – 1 шт.; 5. Столы от комплексной лаборатории – 4 шт.; 6. Набор боксов для определения влажности почвы – 1 шт. <b>Наглядные пособия (стенды, модели, экспонаты, видеофильмы и т.д.)</b> 1. Сноповой материал; 2. Семенной материал; 3. Учебно-наглядные пособия (плакаты); 4. Набор сит; 5. Фильтровальная бумага.	

3		<p>Аудитория 1244а</p> <p><b>Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования</b></p> <p>Пензенская область, г. Пенза, Железнодорожный район, ул. Ботаническая, д.30.</p> <p>Главный учебный корпус, лит. А,</p>	<p><b>Специализированная мебель:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Стол – 2 шт.;</li> <li>2. Холодильное оборудование – 2 шт.;</li> <li>3. Шкаф – 1 шт.;</li> <li>4. Сейф металлический – 1 шт.;</li> <li>5. Холодильник – 1 шт.;</li> <li>6. Шкаф с полками – 2 шт.;</li> <li>7. Шкаф стеклянный с растительными образцами для занятий – 1 шт.;</li> <li>8. Плитка электрическая – 2 шт.;</li> <li>9. Шкаф жарочный – 1 шт.;</li> <li>10. Растильни;</li> <li>11. Химическая посуда.</li> </ol> <p><b>Наглядные пособия (стенды, модели, экспонаты, видеофильмы и т.д.)</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Гербарный материал;</li> <li>2. Макет зерна, корнеплодов;</li> <li>3. Сноповой материал;</li> <li>4. Учебные пособия и методические указания по дисциплинам.</li> </ol>	
4		<p><i>Помещение для самостоятельной работы аудитория № 1237</i></p> <p>Читальный зал сельскохозяйственной, естественнонаучной литературы и периодики, электронный читальный зал научных работников; специальная библиотека</p>	<p><b>Специализированная мебель</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Стол читательский – 72 шт.;</li> <li>2. Стол компьютерный – 6 шт.;</li> <li>3. Стол однотумбовый – 1 шт.;</li> <li>5. Стул – 84 шт.;</li> <li>6. Шкаф-витрина для выставок – 6 шт.</li> </ol> <p><b>Технические средства обучения:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1 Персональный компьютер – 4 шт.</li> </ol>	MS Windows 7 (46298560, 2009); MS Office 2010 (60774449, 2012); Kaspersky Endpoint Security for Windows (лицензия 0B00-190412-110723-443-1365, срок действия до 05.06.2020 г.); Yandex Browser (GNU Lesser General Public License); 7-zip (GNU GPL); Unreal Commander (GNU GPL); КонсультантПлюс («Договор об информационной поддержке» с ООО «Агентство деловой информации» от 25 февраля 2019 г.). Доступ в электронную информационно-образовательную среду университета; Выход в Интернет.

5		<p><i>Помещение для самостоятельной работы Аудитория № 1359 Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации и помещение для самостоятельной работы <i>Компьютерный класс</i></i></p>	<p><b>Специализированная мебель:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Стол аудиторный 2-х местный – 10 шт.;</li> <li>2. Скамья аудиторная 2-х местная – 8 шт.;</li> <li>3. Компьютерный стол – 8 шт.;</li> <li>4. Стол компьютерный двух тумбовый – 1 шт.;</li> <li>5. Стол жесткий – 26 шт.;</li> <li>6. Стол мягкий – 1 шт.;</li> <li>7. Кресло офисное – 1 шт.;</li> <li>8. Шкаф угловой – 1 шт.;</li> <li>9. Огнетушитель – 1 шт.;</li> <li>10. Доска маркерная – 1 шт.</li> </ol> <p><b>Технические средства обучения, набор демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Персональный компьютер – 8 шт.;</li> <li>2. Телевизор – 1 шт.</li> </ol>	<p>Linux Mint (GNU GPL); Libre Office (GNU GPL); Mozilla Firefox (GNU Lesser General Public License); КонсультантПлюс («Договор об информационной поддержке» с ООО «Агентство деловой информации» от 25 февраля 2019 г.); FreeBASIC (GNU GPL). 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*

*Методические рекомендации к лекционным занятиям.* Основу дисциплины составляют лекции. Основной целью лекционных занятий является формирование у студентов системы знаний по основным теоретическим аспектам растениеводства. В ходе лекционных занятий обучающимся рекомендуется выполнять следующие действия: вести конспектирование учебного материала; обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации по их применению; задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций. Желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых во внеаудиторное время можно сделать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений.

### *Методические рекомендации к лабораторным занятиям.*

В процессе лабораторного занятия как вида учебной деятельности обучающиеся выполняют одну или несколько лабораторных работ (заданий) под руководством преподавателя в соответствии с изучаемым содержанием учебного материала. Выполнение лабораторных и практических работ направлено на: – обобщение, систематизацию, углубление, закрепление полученных теоретических знаний по конкретным темам изучаемых дисциплин; – формирование умений применять полученные знания на практике, реализацию единства интеллектуальной и практической деятельности; – развитие интеллектуальных умений: аналитических, проектировочных; конструктивных и др.; – выработку при решении поставленных задач таких, как самостоятельность, ответственность, точность, творческая инициатива. В соответствии с ведущей дидактической целью, содержанием лабораторных работ могут быть экспериментальная проверка формул, методик расчета, установление и подтверждение закономерностей, ознакомление с методиками проведения экспериментов, установление свойств веществ, их качественных и количественных характеристик, наблюдение развития явлений, процессов и др. В ходе выполнения заданий у обучающихся формируются практические умения и навыки обращения с различными приборами, установками, лабораторным оборудованием, аппаратурой, а также исследовательские умения (наблюдать, сравнивать, анализировать, устанавливать зависимости, делать выводы и обобщения, самостоятельно вести исследование, оформлять результаты). Наряду с формированием умений и навыков в процессе выполнения лабораторных работ обобщаются, систематизируются, углубляются и конкретизируются теоретические знания, вырабатывается способность и готовность использовать теоретические знания на практике, развиваются ин-

теллектоуальные умения. Состав заданий для лабораторной работы спланирован с расчетом, чтобы за отведенное время они могли быть выполнены качественно большинством учащихся

*Рекомендации по работе с литературой:*

При подборе литературы следует обращаться к предметно-тематическим каталогам и библиографическим справочникам библиотеки, а также использовать систему Internet.

Изучение литературы по выбранной теме нужно начинать с общих работ. При изучении литературы желательно соблюдать следующие рекомендации:

начинать следует с литературы, раскрывающей теоретические аспекты изучаемого вопроса – монографий и журнальных статей, после этого использовать инструктивные материалы;

детальное изучение студентом литературных источников заключается в их конспектировании и систематизации (выписки, цитаты, краткое изложение содержания литературного источника или характеристика фактического материала); систематизацию получаемой информации следует проводить по основным разделам;

изучая литературные источники, необходимо следить за оформлением выписок, чтобы в дальнейшем было легко ими пользоваться;

старайтесь ориентироваться на последние данные по соответствующей проблеме, опираться на авторитетные источники, точно указывать, откуда взяты материалы; при отборе фактов из литературы подходить к ним критически;

рекомендуется, кроме «заучивания» материала, добиться понимания изучаемой темы дисциплины. С этой целью после прочтения очередной главы желательно выполнить несколько простых упражнений на соответствующую тему. Кроме того, очень полезно мысленно задать себе и попробовать ответить на следующие вопросы: о чем эта глава, какие новые понятия в ней введены, каков их смысл. При изучении теоретического материала всегда полезно рисовать схемы или графики.

*Методические рекомендации по подготовке к зачету*

При подготовке к зачету следует, прежде всего, просмотреть конспект лекций и отметить в нем имеющиеся вопросы. Если какие-то вопросы вынесены преподавателем на самостоятельное изучение, следует обратиться к учебной литературе, рекомендованной им в качестве источника сведений.

Целесообразно при подготовке к зачету выписать в отдельную тетрадь ответы на все вопросы зачета – вне зависимости от того, есть ли они в материалах лекций, или были изучены по учебной литературе.

Также при подготовке к зачету рекомендуется читать вслух ответы на вопросы – это способствует развитию речи, овладению математической лексикой и улучшает восприятие и запоминание информации.

Для самопроверки рекомендуется провести следующий опыт: при закрытой тетради и т.п., положив перед собой список вопросов для подготовки к зачету, попытаться ответить на любые вопросы из этого списка.

*Методические рекомендации по подготовке к тестированию*

После изучения каждой темы студентам предлагается выполнить тестовые задания. Специфика выполнения заданий заключает в том, что кроме теоретических знаний, полученных на лекционных и лабораторных занятиях, в них включены знания, полученные при выполнении заданий самостоятельной работы. Это позволяет всесторонне проверить уровень усвоения материала курса и подготовить студентов к итоговой аттестации.

*Методические рекомендации по подготовке курсовой работы.* Курсовая работа – один из основных видов самостоятельной работы студента. Она является завершающим этапом изучения дисциплины «Растениеводство». Целью курсовой работы является формирование и закрепление возложенных на дисциплину компетенций.

При подготовке курсовой работы рекомендуется, прежде всего, ориентироваться на методические указания по выполнению курсовой работы. При выборе темы и составлении плана курсовой работы необходимо согласование с ведущим преподавателем. Продумать и составить список базовых источников для выполнения курсовой работы с целью обеспечения более полного раскрытия выбранной темы, также согласовать его с преподавателем. Строго соблюдать график выполнения курсовой работы, задавать текущие вопросы и получать консультации от преподавателя. Предоставление курсовой работы на проверку по частям способствует оперативному устраниению недостатков и недопущению их в дальнейшей работе. В случае пропусков занятий и для закрепления практических навыков студентам могут быть выданы типовые индивидуальные задания, которые должны быть сданы в установленный преподавателем срок. Выполненные задания оцениваются на оценку.

*Методические рекомендации по подготовке к экзамену.*

Готовясь к экзамену, студенту полезно повторять материал по вопросам. Прочитав вопрос, студент должен сначала вспомнить и обязательно кратко записать все, что он знает по этому вопросу, и лишь затем проверить себя по учебнику. Особое внимание нужно обратить на подзаголовки, главы или параграфы учебника, на правила и выделенный текст. Студенту, готовящемуся получить на экзамене хорошую отметку, нужно составить четкий план подготовки. Достижение цели и чувство выполненного долга - мощный стимул. Обязательно следует чередовать работу и отдых, например, 40 минут занятий, затем 10 минут – перерывы. В конце каждого дня подготовки следует проверить, как вы усвоили материал: вновь кратко запишите планы всех вопросов, которые были проработаны в этот день.

## **12 Словарь терминов**

**Активная температура** – температура воздуха, характеризующая период активной вегетации сельскохозяйственных культур. Для оценки и сравнения тепловых ресурсов различных территорий земного шара в качестве агроклиматического индекса применяют сумму активных температур выше 10°C, которую исчисляют как сумму среднесуточных температур воздуха за период с устойчивой температурой выше 10°C.

**Аминокислоты незаменимые** – не синтезируемые в организме животного и получаемые им из экзогенных источников. Для человека, например, известно 10 таких незаменимых аминокислот: лизин, триптофан, лейцин, метионин и др.

**Анализ семян арбитражный** – анализ семян с целью разрешения разногласий между хозяйствами и организациями о посевных качествах семян.

**Анализ семян повторный** – анализ семян, проводимый после повторных обработок или после истечения срока действия документов, выданных на основе предыдущих анализов.

**Анализ семян фитопатологический** – анализ на зараженность семян патогенными организмами, с количественным учетом степени поражения ими числа зараженных семян.

**Анализ семян энтомологический** – анализ на зараженность семян вредителями.

**Ареал** – территория или район распространения какого-либо рода, вида, популяции или сорта.

**Ассоциативная (несимбиотическая) азотфиксация** – взаимодействие небобовых растений с азотфиксирующими микроорганизмами, поселяющимися на поверхности корней (частично проникая в межклеточки корня) и питающиеся их выделениями (продуктами их экзоосмоса). За счет энергетического материала, микроорганизмы, живущие в ризосфере растений, фиксируют азот атмосферы, улучшают фосфорное питание растений, мобилизуют имеющиеся в почве трудно растворимые фосфорные соединения, синтезируют биологически активные ростостимулирующие вещества, витамины, проявляют антагонизм в отношении возбудителей болезней.

**Атмосферные осадки** – вода в капельно - жидкому состоянии, выпадающая на поверхность земли в результате конденсации водяного пара.

**Бактерицидность** – свойство убивать бактерии.

**Бактериальные удобрения** – препараты, содержащие полезные для растений почвенные микроорганизмы.

**Бахчевые культуры** – группа культурных растений семейства тыквенных, возделываемых для пищевых, кормовых и технических целей.

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

**Биологическая урожайность** – количество продукции, выращенной на единице площади. Урожайность всегда меньше биологической урожайности на величину потерь при уборке.

**Биологическая устойчивость** – выживаемость растений в процессе вегетации при воздействии на них комплекса неблагоприятных факторов. Выражают в процентах сохранившихся к уборке растений от числа всходов.

**Биоценоз** – сообщество живых организмов, населяющее определенную местность, характеризующееся определенными взаимоотношениями. Биоценоз сохраняет свою стабильность при постоянстве комплекса условий среды и изменяется с изменением этого комплекса.

**Биохимический метод определения жизнеспособности семян** – метод определения жизнеспособности семян по реакции зародыша или его частей на обработку растворами красителей.

**Бленды** – смеси сортов одной культуры, но с различными биологическими особенностями.

**Бобово-rizобиальный симбиоз** – это инфекция бобовых растений бактериями рода *Rhizobium*. Клубеньковые бактерии, живущие в почве, через корневые волоски проникают в клетки растущего корня и начинают размножаться. Клетки корня растения-хозяина также начинают интенсивно делиться, образуя опухоль, заполненную клубеньковыми бактериями. От растения бактерии получают все необходимые элементы питания и, в первую очередь, углеводы. В свою очередь бактерии обеспечивают растение-хозяина фиксированным азотом.

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

**Боронование почвы** – прием обработки почвы боронами, обеспечивающий ее крошение, рыхление и выравнивание, а также частичное уничтожение проростков и всходов сорняков.

**Букетировка** – механическое прореживание широкорядных посевов оставлением в рядке на одинаковом расстоянии «букетов» из нескольких растений.

**Валовой сбор** – общий сбор продукции со всей площади посева.

**Вариант** – изучаемые в эксперименте отдельный сорт, агротехнический прием или условие возделывания, отличающиеся от других вариантов.

**Вегетативное размножение** – размножение растений вегетативными органами – кусочками стебля, листа, луковицами, клубнями, корневищами, прививкой и т.д.

**Вегетативный период** у однолетних культур – период от всходов до начала бутонизации, у многолетних – от начала весеннего отрастания до бутонизации.

**Вегетационный период** у однолетних культур – период от посева семян до созревания, у многолетних – от весеннего пробуждения почек до осеннего прекращения роста вегетативных органов, переход в состояние покоя.

**Вирулентность** – индивидуальный признак каждого штамма, мера его патогенности.

**Вирусные болезни растений** – заболевания растений, вызываемые вирусами.

**Влагоемкость** – способность почвы поглощать и удерживать влагу.

**Влагообеспеченность посевов** – степень удовлетворения потребности растений во влаге.

**Влажность семян** – содержание влаги в семенах (в процентах). Нормированная стандартом влажность называется кондиционной.

**Вредители зерна и зернопродуктов** – амбарные вредители, повреждающие и уничтожающие зерно при хранении и перевозках.

**Вредители сельскохозяйственных растений** – животные повреждающие культурные растения или вызывающие их гибель.

**Вспашка** – прием обработки почвы плугами, обеспечивающий обрачивание обрабатываемого слоя не менее чем на  $135^{\circ}$  и выполнение других технологических операций.

**Всходы** – фаза развития растений, характеризующаяся появлением на поверхности почвы проростков из семян.

**Всходжестъ семян** – способность семян давать за установленный срок нормальные проростки при определенных условиях проращивания.

**Вымокание** – весенняя гибель растений, полностью покрытых слоем воды, как осенью, так и весной. Растения гибнут от недостатка кислорода.

**Выпираніе** – полное или частичное выглубление узлов кущения и листовых влагалищ из почвы из-за образования ледяных линз зимой или весной при переменном замерзании и оттаивании почвы, вследствие чего происходит разрыв корней.

**Выпревание** – истощение растений при длительном воздействии повышенной температуры (около  $0^{\circ}\text{C}$ ) под снегом и поражение их снежной плесенью. Это происходит при продолжительной теплой осени и выпадении снега на талую почву.

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

**Выход в трубку** – фаза развития однодольных растений (например, мятликовых), характеризующаяся удлинением стебля. За начало фазы принимают начало удлинения (раздвижения) междуузлий главного стебля; внутри стебля (у поверхности почвы) в этот период можно прощупать стеблевой узел.

**Галофиты** – растения произрастающие на сильно засоленных почвах.

**Генеративный период** – период от начала бутонизации до полной спелости семян.

**Гибрид** – организм, сочетающий в себе признаки и свойства генетически различных родительских форм.

**Гипсование почвы** – внесение в почву гипса для устранения излишней щелочности, вредной для растений.

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

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

**Глубина посадки** – расстояние от поверхности почвы до нижней части вегетативных органов размножения.

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

**Гнездовой посев** – размещение семян при посеве группами (гнездами) в рядках или по углам квадрата.

**Горка семяочистительная** – машина для очистки семян от примесей, различающихся формой и состоянием поверхности.

**Гранулометрический состав почвы** – механический состав почвы, относительное содержание в почве частиц различной величины.

**Грибные болезни растений** – заболевания растений фитопатогенными грибами.

**Группа сельскохозяйственных культур** – несколько сельскохозяйственных культур со сходными биологическими свойствами или технологией возделывания.

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

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

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

**Десикация** – предуборочное подсушивание растений с помощью десикантов, для ускорения созревания и облегчения уборки урожая.

**Дефолиация** – предуборочное ускорение опадания листьев растений, с помощью дефолиантов для облегчения уборки урожая.

**Дискование почвы** – прием обработки почвы дисковыми орудиями, обеспечивающий крошение, частичное перемешивание почвы и уничтожение сорняков.

**Доза удобрения** – часть нормы, применяемая за один прием.

**Дозаривание плодов** – доведение недозрелых плодов до потребительской спелости.

**Дражирование семян** – покрытие семян защитной питательной оболочкой (образуя драже шаровидной формы), один из приемов их предпосевной подготовки.

**Жароустойчивость (жаровыносливость)** – способность растений к сохранению жизнеспособности при перегреве почвы и воздуха.

**Жизнеспособность семян** – свойство сохранять способность к прорастанию. Это содержание в семенном материале живых семян (в процентах).

**Жмых** – побочный продукт, получаемый после извлечения масла из семян масличных культур прессованием. Это концентрированный корм богатый протеином и жиром. В 100 кг подсолнечникового жмыха содержится 108 кормовых единиц и 37 кг переваримого протеина.

**Жидкие удобрения** – минеральные вещества, выпускаемые промышленностью и вносимые в почву в жидком виде.

**Засухоустойчивость** – способность растений переносить обезвоживание и перегрев тканей, вызываемые почвенной и атмосферной засухой.

**Занятой пар** – паровое поле севооборота, занимаемое в первой половине лета раноубираемыми с/х растениями, после уборки которых проводят паровую обработку почвы.

**Зерно** – плод или семя зерновых культур; один из основных видов продукции растениеводства.

**Зеленое удобрение** – зеленая масса преимущественно бобовых расте-

ний (сидератов) запахиваемая в почву.

**Зеленый конвейер** – система производства и использования зеленых кормов, позволяющая бесперебойно и равномерно обеспечивать ими животных.

**Зеленый корм** – растения, поедаемые животными на пастбище или скошенными (зеленая подкормка).

**Зимостойкость** – способность растений без значительных повреждений переносить неблагоприятные условия зимы и ранневесеннего периода (ледяная корка, вымерзание, вымокание, выпирание посевов и т. д.).

**Зрелость семян** – когда в семенах закончены биологические процессы развития, и они приобретают способность прорастать.

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

**Известкование почвы** – внесение в почву известковых удобрений для устранения вредной для с/х культур кислотности почвы.

**Инсектициды** – средства для уничтожения насекомых – вредителей растений.

**Калибровка плодов** – разделение плодов на однородные по размеру фракции, одна из операций товарной обработки плодов.

**Калибрование семян** – разделение семян на фракции по размерам.

**Калийные удобрения** – минеральные вещества содержащие калий и используемые как источник калийного питания растений.

**Климат** – статистический многолетний режим погоды, одна из основных географических характеристик местности.

**Колошение** – процесс выхода соцветия из влагалища.

**Комплексные удобрения** – содержат два или три основных питательных элемента.

**Клубеньковые бактерии** – азотфиксирующие бактерии, образующие клубеньки на корнях многих бобовых растений.

**Коэффициент кущения растения** – среднее число побегов на растение.

**Коэффициент размножения** – отношение массы и количества семян в урожае с единицы площади к массе и количеству семян, высеванных на данной площади.

**Крахмалоносные культуры** – растения, накапливающие в тканях значительное количество крахмала и используемые для его получения.

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

**Кущение** – особая форма ветвления побегов, образование скученной группы боковых побегов близ основания главного из наземных и подземных почек (образование куста); одна из фаз развития мятликовых. Участок главного побега, от которого отходят боковые называют узлом кущения.

**Лабораторная всхожесть семян** – количество (в процентах) в пробе, взятой для анализа, нормально проросших семян в течение установленного для каждой культуры срока (7-8 суток для большинства культур).

**Ледяная корка** – слой льда на поверхности почвы (притертая ледяная корка) или снежного покрова (висячая ледяная корка или наст), образующийся под влиянием солнечной радиации, глубоких оттепелей, сменяющихся морозами, жидких осадков, осевшего тумана в холодный период года.

**Лекарственные растения** – группа культивируемых и дикорастущих растений, используемых в медицинской и ветеринарной практике для лечения и профилактики болезней.

**Лубяные культуры** – растения, возделываемые для получения лубяного волокна.

**Лункование** – создание на поверхности почвы лунок для накопления влаги и уменьшения стока.

**Лущение жнивья** - прием обработки почвы после уборки зерновых культур, обеспечивающий крошение, рыхление, частичное оборачивание и перемешивание почвы, подрезание сорняков и заделку семян сорных растений.

**Лущение почвы** – прием обработки почвы лущильниками, обеспечивающий крошение, рыхление, перемешивание, частичное оборачивание и подрезание сорняков.

**Масличные культуры** – группа культурных растений, возделываемая для получения жирных масел.

**Маточники** – корнеплоды, луковицы, кочаны капусты, выращиваемые из семян в первый год жизни растений-двулетников с целью последующей посадки и получения семян.

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

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

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

**Молотьба** – обмолот, выделение семян из колосьев, метелок, корзинок, бобов, головок, початков растений.

**Монокультура** – единственная сельскохозяйственная культура, возделываемая в хозяйстве.

**Морозостойкость** – способность озимых культур и многолетних трав выдерживать длительное воздействие отрицательных температур в зимний период.

**Нитрагин** – бактериальное удобрение для зерновых, бобовых культур и бобовых трав. Препарат, содержащий клубеньковые бактерии, способен усваивать атмосферный азот и превращать его в доступные растениям соединения.

**Норма высева** – количество всхожих семян, высеваемых на 1 га или их масса с учетом их посевной годности,

**Норма удобрений** – количество действующего вещества, используемое за год на 1 га.

**Оборот пласта** – способ вспашки, целины или залежи, при котором происходит оборачивание пласта на 180° без его крошения.

**Обмолот** – отделение основной продукции от убираемой массы урожая.

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

**Овощеводство** – отрасль растениеводства, занимающаяся выращиванием овощных культур для получения овощей.

**Овощи** – сочные части травянистых растений, употребляемые в пищу в свежем или переработанном виде.

**Однодомные растения** – растения у которых тычиночные или пестичные цветки.

**Однолетние растения** – растения, жизненный цикл которых завершается в течение года.

**Опрыскивание** – способ нанесения пестицидов , регуляторов роста в капельно - жидкок состоянии на обрабатываемую поверхность.

**Опудривание** – сухое проправливание, обработка семян перед посевом или заблаговременно порошкообразными пестицидами для защиты растений от вредителей и болезней.

**Органолептическая оценка семян** – определение качества семян при помощи органов чувств.

**Оригинальные семена** – семена, выращенные учреждением - оригинаром сорта или под его непосредственным руководством.

**Орошение** – подача воды на поля, испытывающие недостаток влаги.

**Основная культура** – сельскохозяйственная культура, занимающая поле севаоборота большую часть вегетационного периода.

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

**Основное удобрение** – внесение удобрений в почву до посева сельскохозяйственной продукции.

**Отава** – отрастающая трава после скашивания или стравливания.

**Отавность** – способность растений восстанавливать свою надземную массу после стравливания или скашивания.

**Очистка семян** – удаление различных примесей из семян основной культуры.

**Паровое поле (пар)** – поле, свободное от возделываемых сельскохозяйственных культур в течение определенного периода времени и систематически обрабатываемое в целях борьбы с сорняками.

**Партия семян** – любое количество однородных по качеству семян. Если партия семян большая, то ее разбивают на контрольные единицы и от каждой из них отбирают одну среднюю пробу.

**Перегной** – перепревший навоз, используемый в овощеводстве и цветоводстве.

**Перекрестноопыляющееся растение** – растение, у которого нормальное потомство получается при опылении пыльцой цветков других растений

данного вида с помощью ветра и насекомых.

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

**Переходящий семенной фонд** – семенной фонд озимых культур из урожая прошлого года, предназначенный для посева текущего года.

**Пестициды** – препараты для борьбы с вредителями растений, сорняками.

**Пинцировка** – удаление верхушки молодого растущего побега.

**Питание растений** – усвоение неорганических соединений из окружающей среды и автотрофное превращение их в органические вещества.

**Плод** – орган покрытосемянных растений, развивающийся из цветка.

**Плодовый сад** – участок земли, занятый плодовыми культурами.

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

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

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

**Подкормка растений** – внесение удобрений под сельскохозяйственные культуры в период их вегетации.

**Подпокровные культуры** – посевы каких-либо сельскохозяйственных культур на одной и той же площади с другими (покровными) культурами.

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

**Подсевная культура** – сельскохозяйственная культура, высеваемая под покров основной культуры.

**Пожнивная культура** – промежуточная культура, выращиваемая после уборки основной культуры в том же году.

**Покровная культура** – сельскохозяйственная культура, под покров которой высевается подсевная культура.

**Полегание** – наклон стебля или всего растения.

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

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

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

**Посевная годность семян** – процент в партии чистых всхожих семян основной культуры.

**Послеуборочное дозревание семян** – время от уборки до наступления полной всхожести семян.

**Потенциальная урожайность** – это наибольшая урожайность сорта, обусловленная генотипом, который реализуется при удовлетворении всех требований биологии сорта. Рассчитывается по коэффициенту ФАР (фотосинтетически активная радиация).

**Предшественник** – сельскохозяйственная культура или пар, занимавшие поле до посева последующей в севообороте культуры.

**Прикатывание почвы** – уплотнение и выравнивание поверхности поля, а также дробление глыб.

**Промежуточные посевы** – посевы сельскохозяйственных культур в промежуток времени, свободной от возделывания основных культур севооборота.

**Пропашные культуры** – с/х растения, нормальный рост и развитие которых требуют больших запасов питательных веществ и влаги в почве.

**Прореживание всходов** – удаление из рядков или гнезд лишних растений для улучшения условий произрастания оставшихся.

**Протравители** – химические вещества, используемые для обработки семян с целью предохранения от грибных и бактериальных болезней.

**Прядильные культуры** – растения возделываемые для получения волокна.

**Регуляторы роста растений** – органические соединения, вызывающие стимуляцию или подавление роста и морфогенеза растений.

**Ризоторфин** – препарат высокоэффективных клубеньковых бактерий, выращенных на стерильном торфяном субстрате, обогащенном углеводами, минеральными веществами витаминами и микроэлементами. Для каждого вида бобовых растений ризоторфин готовится отдельно.

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

**Самоопыляющееся растение** – растение, у которого нормальное потомство получается при опылении пестиков пыльцой своего цветка или других цветков того же самого растения.

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

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

**Семена элиты** – семена, полученные из урожая посева элиты с использованием специальных селекционно-семеноводческих методов и приемов и отвечающие по сортовым и посевным качествам требованиям нормативно-технической документации на семена элиты.

**Семеноводство** – отрасль сельскохозяйственной науки и сельскохозяйственного производства, призванная обеспечить хозяйства высококачественными семенами возделываемых культур.

**Семенники** – растения из маточников, выращиваемые с целью получения семян на второй год жизни растений-двулетников.

**Семенной фонд** – запас кондиционных семян.

**Семенной посев** – посев, урожай сортовых семян с которого предназначен для высева на товарных площадях.

**Сенаж** – консервированный корм, приготовленный из зеленой травы, проявленной до влажности 50 - 55% и законсервированный в герметических емкостях в анаэробных условиях. В одном кг его содержится 0,3 - 0,4 кормовых единиц, 45 - 55 г переваримого протеина и около 40 мг каротина, pH = 4,8 - 5,5.

**Сено** – грубый обезвоженный корм, получаемый воздушно-солнечной сушкой скошенной травы. В 100 кг сена сеяных бобовых трав около 50 кормовых единиц, 9,2 кг переваримого протеина.

**Сидеральный пар** – занятый пар, используемый для возделывания культур на зеленое удобрение.

**Сила роста** семян характеризует способность ростков семян пробиваться через определенный слой (3-5 см) песка или почвы. Сила роста семян измеряется количеством здоровых ростков (в процентах), вышедших на поверхность на десятые сутки и массой зеленых проростков в пересчете на 100 ростков (г).

**Силос** – сочный корм, приготовленный консервированием зеленой массы без доступа воздуха. В 100 кг хорошо приготовленного силоса содержится около 20 кормовых единиц и 2 кг переваримого протеина, pH 4,2 - 4,4, влажность 65 - 70%.

**Симбиоз** – совместно сожительство, существование организмов двух или более видов.

**Скарификация** – легкое нацарапывание или прокалывание оболочки семян.

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

**Снегозадержание** – накопление снега на поле для предохранения зимующих растений от вымерзания и увеличения запаса почвенной влаги.

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

**Созревание** – заключительный этап развития семян и плодов.

**Солома** – сухие стебли от основных зерновых культур, остающихся после обмолота. В 100 кг соломы содержится 20 - 38 кормовых единиц, 1,3 - 2,8 кг переваримого протеина.

**Сорняки** – дикорастущие растения, обитающие на сельскохозяйственных угодьях и снижающие величину и качество урожая.

**Сорт** – совокупность культурных растений, созданная путем селекции, обладающая определенными наследственными морфологическими, биологическими и хозяйствственно-ценными признаками и свойствами.

**Сортирование семян** – выделение из общей массы полноценной части семян.

**Сортовые семена** – семена какого-либо сорта, популяции, оформленные соответствующей нормативно-технической документацией.

**Сортобновление** – периодическая замена сортовых семян в хозяйствах семенами тех же сортов, но высших репродукций.

**Сортосмена** – замена на производственных площадях одного районированного сорта другим районированным сортом, более продуктивным или превосходящим заменяемый сорт по другим хозяйствственно-ценным признакам и свойствам.

**Стратификация** – выдерживание трудно прорастающих семян во влажном песке, торфе, на льду (1-3 месяца) при температуре 1-5°C или под

снегом для ускорения их прорастания после посева.

**Страховой семенной фонд** – семенной фонд, запасаемый на случай неурожая и обновляемый в установленном порядке.

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

**Структура урожая** – показатели компонентов, от которых зависит величина урожая.

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

**Технология возделывания полевых культур** – комплекс агротехнических приемов, выполняемых в определенной последовательности, направленный на удовлетворение требований биологии культуры и получения высокого урожая заданного качества,

**Толерантность** – устойчивость культур к гербицидам.

**Травяная мука** – кормовой продукт, полученный из искусственно высушенной при высокой температуре и размолотой травяной массы. В одном кг травяной муки 0,7 - 0,9 кормовых единиц, 140 - 150 г переваримого протеина, 200 - 300 мг каротина, влажность 9 - 12%.

**Удобрения** – туки, органические и минеральные вещества, содержащие элементы питания растений.

**Урожай** – продукция, полученная в результате выращивания сельскохозяйственных культур.

**Урожайность** – урожай сельскохозяйственной культуры с единицы площади посева.

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

**Уход за посевами** – комплекс агротехнических приемов на посевах сельскохозяйственных культур для улучшения их роста, развития и повышения урожайности.

**Фитоценоз** – растительное сообщество (совокупность видов растений на ограниченном, относительно однородном участке земной поверхности, способных в результате длительного отбора существовать друг с другом и с иными организмами в данных почвенных, климатических и других условиях).

**Фотосинтез** – один из основных биологических процессов, осуществляющийся в зеленых листьях растений, при котором за счет поглощения световой энергии из углекислого газа и воды строится органическое вещество и выделяется кислород – продукты, служащие первоисточником существования всех живых существ нашей планеты.

**Фотосинтетически активная радиация (ФАР)** – видимая часть солнечной энергии, которая принимает участие в процессе фотосинтеза. Объективным показателем величины урожая может служить коэффициент использования ФАР. Хорошие урожаи соответствуют 2 - 3 % использования ФАР. При выращивании сортов интенсивного типа и оптимизации всех процессов формирования урожая возможна аккумуляция в урожае 3,5 - 5,0 % ФАР и более.

**Фракция семян** – семена, сходные по форме, размерам или объемной массе.

**Фрезерование почвы** – приемы обработки почвы фрезой, обеспечивающей интенсивное крошение, перемешивание, рыхление обрабатываемого слоя и уничтожение сорняков.

**Фрукты** – сочные плоды культурных и дикорастущих растений употребляемых в пищу.

**Фумигация** – способ борьбы с вредителями и возбудителями болезней, основанный на применении ядовитых паров, газа, дыма, аэрозолей.

**Фунгициды** – препараты для защиты растений от болезней.

**Химический метод борьбы с сорняками** – уничтожение сорняков гербицидами.

**Холодостойкость** – способность растений выдерживать низкие положительные температуры.

**Цветение** – период жизнедеятельности цветковых растений от раскрытия первых цветков до отцветания последних; этап онтогенеза, во время которого растение переходит от вегетативного роста к оплодотворению и генеративному развитию.

**Череззерница у растений** – частичное отсутствие полноценных зерен в соцветиях растений.

**Черенкование** – способ вегетативного размножения растений черенками.

**Чистота семян** – содержание в семенном материале семян основной культуры, выраженное в процентах по массе.

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

**Шлейфование** – выравнивание поверхности поля и частичное рыхление верхнего слоя почвы перед посевом.

**Шрот** – концентрированный корм; побочный продукт маслоэкстракционного производства. Получается после экстрагирования жира из семян масличных растений органическими растворителями. В 100 кг шрота содержится 82 - 100 кормовых единиц и 25 - 37 кг переваримого протеина.

**Экология** – комплексная наука, изучающая среду обитания живых существ и их взаимодействия с нею.

**Эндосперм** – ткань в семени голосеменных и большинства покрытосеменных растений, в которой откладывается запасные вещества, служащие йогам пиком питания для развивающегося зародыша.

**Энергия прорастания семян** – процент нормально проросших семян за короткий срок (3...4 суток).

Приложение 1  
к рабочей программе дисциплины  
«Растениеводство»  
одобренной методической комиссией  
агрономического факультета  
и утвержденной деканом

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

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

по дисциплине «Растениеводство»

Направление подготовки 35.03.04 Агрономия

Направленность (профиль) программы Агробизнес

Квалификация «Бакалавр»

**Форма обучения – очная, заочная**

**Пенза-2019**

## ЭКСПЕРТНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ

на фонд оценочных средств рабочей программы дисциплины  
«Растениеводство» по направлению подготовки 35.03.04 Агрономия  
направленность (профиль) программы «Агробизнес» (квалификация  
выпускника «Бакалавр»)

Фонд оценочных средств составлен в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 35.03.04 Агрономия, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «26» июля 2017 г. № 669 с учетом профессионального стандарта «Агроном», утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 09 июля 2018 г. № 454н.

Дисциплина «Растениеводство» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений блока Б1.О.24. Предшествующими курсами дисциплины «Растениеводство» являются «Механизация растениеводства», «Земледелие», «Интегрированная защита растений», «Агрохимия». Является базовой для дисциплин Стандартизация и сертификация продукции растениеводства», «Точное земледелие». 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.

Представленные на экспертизу материалы, позволили сделать следующие выводы: перечень формируемых компетенций, которыми должны овладеть обучающиеся в ходе освоения дисциплины «Растениеводство» в рамках ОПОП ВО, соответствуют ФГОС, профессиональному стандарту современным требованиям рынка труда:

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

- способен к участию в проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности (ОПК-5);

- способен обосновать выбор сортов сельскохозяйственных культур для конкретных условий региона и уровня интенсификации земледелия (ПКС-6);

- способен организовать составление почвообрабатывающих, посевых и уборочных агрегатов, определение схем их движения по полям и проведение технологических регулировок (ПКС-7);

- способен разработать систему севооборотов, организовать их размещение по территории землепользования сельскохозяйственного предприятия и проведение нарезки полей (ПКС-9);

- способен организовать подготовку семян, посев сельскохозяйственных культур и уход за ними; уточнение системы защиты растений от вредных организмов и неблагоприятных погодных явлений (ПКС-11);

- способен организовать уборку урожая, первичную обработку растениеводческой продукции и закладку ее на хранение (ПКС-12);

- способен принимать управленческие решения по реализации технологий возделывания сельскохозяйственных культур в различных экономических и погодных условиях (ПКС-18).

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 уровня сформированности компетенций.

Объем фондов оценочных средств (далее – ФОС) соответствует учебному плану направления подготовки 35.03.04 Агрономия.

Содержание ФОС соответствует целям ОПОП ВО по направлению подготовки 35.03.04 Агрономия, профессиональному стандарту «Агроном», будущей профессиональной деятельности обучающихся.

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

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

На основании проведённой экспертизы можно сделать заключение, что ФОС рабочей программы дисциплины «Растениеводство» по направлению подготовки 35.03.04 Агрономия (направленность (профиль) программы «Агробизнес»), разработанный Жеряковым Е.В., доцентом кафедры «Растениеводство и лесное хозяйство» ФГБОУ ВО Пензенский ГАУ соответствует ФГОС, профессиональному стандарту и современным требованиям рынка труда, и позволяет оценить результаты освоения заявленных компетенций.

Эксперт: Кшникаткин Сергей Алексеевич, доктор сельскохозяйственных наук, директор, ООО «ИННОВАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ СЕМЕНОВОДСТВА КОРМОВЫХ КУЛЬТУР»

«20» июня 2021 г.

## **1 ПЕРЕЧЕНЬ КОМПЕТЕНЦИЙ С УКАЗАНИЕМ ЭТАПОВ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ**

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

*Таблица 1.1 – Дисциплина «Растениеводство» направлена на формирование компетенций:*

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ОПК-4 – способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности	ИД-2 <sub>ОПК-4</sub> Обосновывает и реализует современные технологии возделывания сельскохозяйственных культур
ОПК-5 – способен к участию в проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности	ИД-1 <sub>ОПК-5</sub> Проводит экспериментальные исследования в области агрономии
ПКС-6 – способен обосновать выбор сортов сельскохозяйственных культур для конкретных условий региона и уровня интенсификации земледелия	ИД-1 <sub>ПКС-6</sub> Обосновывает выбор сортов сельскохозяйственных культур для конкретных условий региона и уровня интенсификации земледелия
ПКС-7 – способен организовать составление почвообрабатывающих, посевых и уборочных агрегатов, определение схем их движения по полям и проведение технологических регулировок	ИД-1 <sub>ПКС-7</sub> Организует составление почвообрабатывающих, посевых и уборочных агрегатов, определение схем их движения по полям и проведение технологических регулировок
ПКС-9 – способен разработать систему севооборотов, организовать их размещение по территории землепользования сельскохозяйственного предприятия и проведение нарезки полей	ИД-1 <sub>ПКС-9</sub> Разрабатывает систему севооборотов, организует их размещение по территории землепользования сельскохозяйственного предприятия и проведение нарезки полей
ПКС-11 – способен организовать подготовку семян, посев сельскохозяйственных культур и уход за ними; уточнение системы защиты растений от вредных организмов и неблагоприятных погодных явлений	ИД-1 <sub>ПКС-11</sub> Осуществляет организацию подготовки семян, посева сельскохозяйственных культур и ухода за ними; уточнение системы защиты растений от вредных организмов и неблагоприятных погодных явлений
ПКС-12 – способен организовать уборку урожая, первичную обработку растениеводческой продукции и закладку ее на хранение	ИД-1 <sub>ПКС-12</sub> Организует уборку урожая, первичную обработку растениеводческой продукции и закладку ее на хранение
ПКС-18 – способен принимать управленческие решения по реализации технологий возделывания сельскохозяйственных культур в различных экономических и погодных условиях	ИД-1 <sub>ПКС-18</sub> Принимает управленческие решения по реализации технологий возделывания сельскохозяйственных культур в различных экономических и погодных условиях

**В результате изучения дисциплины студент должен:**

**знать:**

- ресурсосберегающие технологии возделывания полевых культур в различных агроландшафтных и экологических условиях (34 (ИД-2 опк-4));
- основные приемы и методы исследований в агрономии (34 (ИД-1 опк-5));
- допущенные к возделыванию в данных почвенно-климатических условиях сорта и гибриды полевых культур (31 (ИД-1<sub>ПКС-6</sub>));
- передовой отечественный и зарубежный опыт применения машинных технологий и средств механизации в растениеводстве (32 (ИД-1<sub>ПКС-7</sub>));
- научные основы севооборотов, принципы построения схем севооборотов и их классификацию, введение, освоение, агротехническую и экономическую оценку севооборотов (32 (ИД-1<sub>ПКС-9</sub>));
- схему посева (посадки) сельскохозяйственных культур для различных агроландшафтных условий; вредные организмы, степень их вредоносности для сельскохозяйственных культур, современный ассортимент средств защиты растений, технологии эффективного и безопасного применения различных методов защиты растений (32 (ИД-1<sub>ПКС-11</sub>));
- технологии уборки сельскохозяйственных культур, послеуборочной доработки сельскохозяйственной продукции и закладки ее на хранение (33 (ИД-1<sub>ПКС-12</sub>));
- теоретические основы принятия организационно-управленческих решений (32 (ИД-1<sub>ПКС-18</sub>)).

**уметь:**

- разрабатывать технологические схемы возделывания распространенных в регионе сельскохозяйственных культур с учетом ресурсосбережения и экологической безопасности, агрономической и экономической эффективности (У4 (ИД-2 опк-4));
- заложить и провести опыты по испытанию новых агрономических приемов, технологий и сортов (У4 (ИД-1 опк-5));
- оценивать сорта и гибриды по хозяйственно-ценным признакам (У1 (ИД-1<sub>ПКС-6</sub>));
- составлять технологическую карту производства сельскохозяйственной продукции, определять состав машинного парка и планировать его работу (У2 (ИД-1<sub>ПКС-7</sub>));
- составлять схемы чередования культур в севообороте, план освоения и ротационную таблицу севооборота (У2 (ИД-1<sub>ПКС-9</sub>));
- определяет качество посевного материала с использованием стандартных методов; рассчитывает норму высева семян на единицу площади с учетом их посевной годности; планировать системы защиты растений в севооборотах с учетом результатов фитосанитарного мониторинга, специфики технологий возделывания сельскохозяйственных культур и особенностей биологии вредных организмов (У2 (ИД-1<sub>ПКС-11</sub>));

– разрабатывать технологии уборки сельскохозяйственных культур, послеуборочной доработки сельскохозяйственной продукции и закладки ее на хранение (УЗ (ИД-1 пкс-12));

– принимать управленческие решения по реализации технологий возделывания новых сортов или гибридов сельскохозяйственных культур в различных экономических и погодных условиях (У2 (ИД-1 пкс-18)).

**владеть:**

– методами реализации современных ресурсосберегающих технологий производства экологически безопасной растениеводческой продукции и воспроизводства плодородия почв в конкретных условиях хозяйства (В4 (ИД-2 опк-4));

– методами составления практических рекомендаций по использованию результатов научных исследований (В4 (ИД-1 опк-5));

– методиками проведения сортового контроля (В1 (ИД-1 пкс-6));

– методами выбора машин и машинных технологий; методами комплектования, наладки и испытания сельскохозяйственных агрегатов (В2 (ИД-1 пкс-7));

– методикой введения и освоения севооборотов (В2 (ИД-1 пкс-9));

– знаниями регламентов применения пестицидов, навыками расчетов потребности средств защиты растений для применения против вредных организмов на сельскохозяйственных культурах (В2 (ИД-1 пкс-11));

– навыками реализации технологии уборки сельскохозяйственных культур, послеуборочной доработки сельскохозяйственной продукции и закладки ее на хранение (В3 (ИД-1 пкс-12));

– методами управления технологическими процессами при производстве продукции растениеводства, отвечающей требованиям стандартов и рынка (В2 (ИД-1 пкс-18)).

## 2 ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

*Таблица 2.1 – Паспорт фонда оценочных средств по дисциплине «Растениеводство»*

№ п/п	Контролируе- мые разделы (темы) дисци- плины	Код и наименование контролируемой ком- петенции	Код и содержание индикатора дости- жения компетенции	Планируемые результаты*	Наименование контрольных мероприятий
1	Теоретические основы растениеводства; Полевые культуры, видовой состав, особенности биологии и агротехники	ОПК-4 – способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности	ИД-2опк-4 Обосновывает и реализует современные технологии возделывания полевых культур в различных агроландшафтных и экологических условиях.	34 (ИД-2 опк-4) Знать: ресурсосберегающие технологии возделывания полевых культур в различных агроландшафтных и экологических условиях.  У4 (ИД-2 опк-4) Уметь: разрабатывать технологические схемы возделывания распространенных в регионе сельскохозяйственных культур с учетом ресурсосбережения и экологической безопасности, агрономической и экономической эффективности	Вопросы и задания к тестам; Задания преподавателя для разбора конкретных ситуаций; Вопросы для собеседования, индивидуальное собеседование; Индивидуальные задания для выполнения курсовой работы Вопросы к зачету Вопросы к экзамену
2	Теоретические основы растениеводства; Полевые культуры, видовой состав, осо-	ОПК-5 – способен к участию в проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности	ИД-1опк-5 Проводит экспериментальные исследования в области агрономии	34 (ИД-1 опк-5) Знать: основные приемы и методы исследований в агрономии  У4 (ИД-1 опк-5) Уметь: заложить и провести опыты по испытанию новых агрономических приемов, техноло-	Вопросы и задания к тестам; Задания преподавателя для разбора конкретных ситуаций;

	бенности биологии и агротехники			гий и сортов	Вопросы для собеседования, индивидуальное собеседование; Индивидуальные задания для выполнения курсовой работы Вопросы к зачету Вопросы к экзамену
3	Теоретические основы растениеводства; Полевые культуры, видовой состав, особенности биологии и агротехники	ПКС-6 – способен обосновать выбор сортов сельскохозяйственных культур для конкретных условий региона и уровня интенсификации земледелия	ИД-1пкс-6 Обосновывает выбор сортов сельскохозяйственных культур для конкретных условий региона и уровня интенсификации земледелия	B4 (ИД-1 опк-5) Владеть: методами составления практических рекомендаций по использованию результатов научных исследований	
				31 (ИД-1пкс-6) Знать: допущенные к возделыванию в данных почвенно-климатических условиях сорта и гибриды полевых культур	Вопросы и задания к тестам; Задания преподавателя для разбора конкретных ситуаций; Вопросы для собеседования, индивидуальное собеседование; Индивидуальные задания для выполнения курсовой работы Вопросы к зачету Вопросы к экзамену
4	Теоретические основы растениеводства; Полевые культуры	ПКС-7 – способен организовать составление почвообрабатывающих, посевных и уборочных	ИД-1пкс-7 Организует составление почвообрабатывающих, по-	У1 (ИД-1 пкс-6) Уметь: оценивать сорта и гибриды по хозяйствственно-ценным признакам	
				B1 (ИД-2 пкс-6) Владеть: методиками проведения сортового контроля	
				32 (ИД-1пкс-7) Знать: передовой отечественный и зарубежный опыт применения машинных технологий и средств механизации в растениеводстве	Вопросы и задания к тестам; Задания преподавателя для разбо-

	туры, видовой состав, особенности биологии и агротехники	агрегатов, определение схем их движения по полям и проведение технологических регулировок	севных и уборочных агрегатов, определение схем их движения по полям и проведение технологических регулировок	У2 (ИД-1 пкс-7) Уметь: составлять технологическую карту производства сельскохозяйственной продукции, определять состав машинного парка и планировать его работу  В2 (ИД-2 пкс-7) Владеть: методами выбора машин и машинных технологий; методами комплектования, наладки и испытания сельскохозяйственных агрегатов	ра конкретных ситуаций; Вопросы для собеседования, индивидуальное собеседование; Индивидуальные задания для выполнения курсовой работы Вопросы к зачету Вопросы к экзамену
5	Теоретические основы растениеводства; Полевые культуры, видовой состав, особенности биологии и агротехники	ПКС-9 – способен разработать систему севооборотов, организовать их размещение по территории землепользования сельскохозяйственного предприятия и проведение нарезки полей	ИД-1пкс-9 Разрабатывает систему севооборотов, организует их размещение по территории землепользования сельскохозяйственного предприятия и проведение нарезки полей	32 (ИД-1пкс-9) Знать: научные основы севооборотов, принципы построения схем севооборотов и их классификацию, введение, освоение, агротехническую и экономическую оценку севооборотов  У2 (ИД-1 пкс-9) Уметь: составлять схемы чередования культур в севообороте, план освоения и ротационную таблицу севооборота  В2 (ИД-2 пкс-9) Владеть: методикой введения и освоения севооборотов	Вопросы и задания к тестам; Задания преподавателя для разбора конкретных ситуаций; Вопросы для собеседования, индивидуальное собеседование; Индивидуальные задания для выполнения курсовой работы Вопросы к зачету Вопросы к экзамену
6	Теоретические основы расте-	ПКС-11 – способен организовать подготовку	ИД-1пкс-11 Осуществляет оп-	32 (ИД-1пкс-11) Знать: схему посева (посадки) сельскохозяй-	Вопросы и задания к тестам;

	ниеводства; Полевые культуры, видовой состав, особенности биологии и агротехники	семян, посев сельскохозяйственных культур и уход за ними; уточнение системы защиты растений от вредных организмов и неблагоприятных погодных явлений	организацию подготовки семян, посева сельскохозяйственных культур и ухода за ними; уточнение системы защиты растений от вредных организмов и неблагоприятных погодных явлений	<p>ственных культур для различных агроландшафтных условий; вредные организмы, степень их вредоносности для сельскохозяйственных культур, современный ассортимент средств защиты растений, технологии эффективного и безопасного применения различных методов защиты растений.</p> <p><b>У2 (ИД-1 ПКС-11)</b> Уметь: определяет качество посевного материала с использованием стандартных методов; рассчитывает норму высева семян на единицу площади с учетом их посевной годности; планировать системы защиты растений в севооборотах с учетом результатов фитосанитарного мониторинга, специфики технологии возделывания сельскохозяйственных культур и особенностей биологии вредных организмов.</p> <p><b>В2 (ИД-2 ПКС-11)</b> Владеть: знаниями регламентов применения пестицидов, навыками расчетов потребности средств защиты растений для применения против вредных организмов на сельскохозяйственных культурах.</p>	Задания преподавателя для разбора конкретных ситуаций; Вопросы для собеседования, индивидуальное собеседование; Индивидуальные задания для выполнения курсовой работы Вопросы к зачету Вопросы к экзамену
7	Теоретические основы растениеводства; Полевые культуры, видовой состав, особенности биологии и агротехники	ПКС-12 – способен организовать уборку урожая, первичную обработку растениеводческой продукции и закладку ее на хранение	ИД-1ПКС-12 Организует уборку урожая, первичную обработку растениеводческой продукции и закладку ее на хранение	<p><b>33 (ИД-1ПКС-12)</b> Знать: технологии уборки сельскохозяйственных культур, послеуборочной доработки сельскохозяйственной продукции и закладки ее на хранение</p> <p><b>У3 (ИД-1 ПКС-12)</b> Уметь: разрабатывать технологии уборки сельскохозяйственных культур, послеуборочной доработки сельскохозяйственной продукции и за-</p>	Вопросы и задания к тестам; Задания преподавателя для разбора конкретных ситуаций; Вопросы для собеседования, индивидуальное со-

				<p>кладки ее на хранение</p> <p><b>В3 (ИД-2 пкс-12)</b> Владеть: навыками реализации технологии уборки сельскохозяйственных культур, после-уборочной доработки сельскохозяйственной продукции и закладки ее на хранение</p>	<p>беседование; Индивидуальные задания для выполнения курсовой работы Вопросы к зачету Вопросы к экзамену</p>
8	Теоретические основы растениеводства; Полевые культуры, видовой состав, особенности биологии и агротехники	ПКС-18 – способен принимать управленческие решения по реализации технологий возделывания сельскохозяйственных культур в различных экономических и погодных условиях	ИД-1пкс-18  Принимает управленческие решения по реализации технологий возделывания сельскохозяйственных культур в различных экономических и погодных условиях	<p><b>32 (ИД-1пкс-18)</b> Знать: теоретические основы принятия организационно-управленческих решений.</p> <p><b>У2 (ИД-1 пкс-18)</b> Уметь: принимать управленческие решения по реализации технологий возделывания новых сортов или гибридов сельскохозяйственных культур в различных экономических и погодных условиях</p>	
				<p><b>В2 (ИД-2 пкс-18)</b> Владеть: методами управления технологическими процессами при производстве продукции растениеводства, отвечающей требованиям стандартов и рынка</p>	

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

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

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дис- циплины	Код и содержание ин- дикатора достижения компетенции	Наименование оценочного средства	Представление оценочного сред- ства в фонде	Этапы формирования компетенции
1	Теоретические осно- вы растениеводства; Полевые культуры, видовой состав, осо- бенности биологии и агротехники	ИД-2опк-4 Обосновывает и реали- зует современные тех- нологии возделывания сельскохозяйственных культур	Тест  Разбор конкретных ситу- аций,  Защита лабораторных работ  Курсовая работа  Зачет  Экзамен	Вопросы и задания к тестам;  Задания преподавателя для раз- бора конкретных ситуаций;  Вопросы для собеседования, индивидуальное собеседование;  Индивидуальные задания для выполнения курсовой работы  Вопросы к зачету Вопросы к экзамену	Конечный
2	Теоретические осно- вы растениеводства; Полевые культуры, видовой состав, осо- бенности биологии и агротехники	ИД-1опк-5 Проводит эксперимен- тальные исследования в области агрономии	Тест  Разбор конкретных ситу- аций,  Защита лабораторных работ  Курсовая работа	Вопросы и задания к тестам;  Задания преподавателя для раз- бора конкретных ситуаций;  Вопросы для собеседования, индивидуальное собеседование;  Индивидуальные задания для выполнения курсовой работы	Начальный

			Зачет Экзамен	Вопросы к зачету Вопросы к экзамену	
3	Теоретические основы растениеводства; Полевые культуры, видовой состав, особенности биологии и агротехники	ИД-1ПКС-6 Обосновывает выбор сортов сельскохозяйственных культур для конкретных условий региона и уровня интенсификации земледелия	Тест  Разбор конкретных ситуаций,  Защита лабораторных работ  Курсовая работа  Зачет Экзамен	Вопросы и задания к тестам;  Задания преподавателя для разбора конкретных ситуаций;  Вопросы для собеседования, индивидуальное собеседование;  Индивидуальные задания для выполнения курсовой работы  Вопросы к зачету Вопросы к экзамену	Промежуточный
4	Теоретические основы растениеводства; Полевые культуры, видовой состав, особенности биологии и агротехники	ИД-1ПКС-7 Организует составление почвообрабатывающих, посевных и уборочных агрегатов, определение схем их движения по полям и проведение технологических регулировок	Тест  Разбор конкретных ситуаций,  Защита лабораторных работ  Курсовая работа  Зачет Экзамен	Вопросы и задания к тестам;  Задания преподавателя для разбора конкретных ситуаций;  Вопросы для собеседования, индивидуальное собеседование;  Индивидуальные задания для выполнения курсовой работы  Вопросы к зачету Вопросы к экзамену	Начальный

5	Теоретические основы растениеводства; Полевые культуры, видовой состав, особенности биологии и агротехники	ИД-1ПКС-9 Разрабатывает систему севооборотов, организует их размещение по территории землепользования сельскохозяйственного предприятия и проведение нарезки полей	Тест Разбор конкретных ситуаций, Защита лабораторных работ Курсовая работа Зачет Экзамен	Вопросы и задания к тестам; Задания преподавателя для разбора конкретных ситуаций; Вопросы для собеседования, индивидуальное собеседование; Индивидуальные задания для выполнения курсовой работы Вопросы к зачету Вопросы к экзамену	Промежуточный
6	Теоретические основы растениеводства; Полевые культуры, видовой состав, особенности биологии и агротехники	ИД-1ПКС-11 Осуществляет организацию подготовки семян, посева сельскохозяйственных культур и ухода за ними; уточнение системы защиты растений от вредных организмов и неблагоприятных погодных явлений	Тест Разбор конкретных ситуаций, Защита лабораторных работ Курсовая работа Зачет Экзамен	Вопросы и задания к тестам; Задания преподавателя для разбора конкретных ситуаций; Вопросы для собеседования, индивидуальное собеседование; Индивидуальные задания для выполнения курсовой работы Вопросы к зачету Вопросы к экзамену	Промежуточный
7	Теоретические основы растениеводства; Полевые культуры, видовой состав, особенности биологии и агротехники	ИД-1ПКС-12 Организует уборку урожая, первичную обработку растениеводческой продукции и закладку ее на хранение	Тест Разбор конкретных ситуаций, Защита лабораторных	Вопросы и задания к тестам; Задания преподавателя для разбора конкретных ситуаций; Вопросы для собеседования,	Промежуточный

			работ Курсовая работа  Зачет Экзамен	индивидуальное собеседование;  Индивидуальные задания для выполнения курсовой работы  Вопросы к зачету Вопросы к экзамену	
8	Теоретические основы растениеводства; Полевые культуры, видовой состав, особенности биологии и агротехники	ИД-1ПКС-18 Принимает управленческие решения по реализации технологий возделывания сельскохозяйственных культур в различных экономических и погодных условиях	Тест  Разбор конкретных ситуаций,  Защита лабораторных работ  Курсовая работа  Зачет Экзамен	Вопросы и задания к тестам;  Задания преподавателя для разбора конкретных ситуаций;  Вопросы для собеседования, индивидуальное собеседование;  Индивидуальные задания для выполнения курсовой работы  Вопросы к зачету Вопросы к экзамену	Конечный

\* – вид 1 – начальный

2 – промежуточный

3 – конечный

## 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
<i>ИД-2опк-4 Обосновывает и реализует современные технологии возделывания сельскохозяйственных культур</i>				
Полнота знаний	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки при изучении ресурсосберегающих технологий возделывания полевых культур в различных агроландшафтных и экологических условиях	Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок при изучении ресурсосберегающих технологий возделывания полевых культур в различных агроландшафтных и экологических условиях	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок при изучении ресурсосберегающих технологий возделывания полевых культур в различных агроландшафтных и экологических условиях	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок при изучении ресурсосберегающих технологий возделывания полевых культур в различных агроландшафтных и экологических условиях
Наличие умений	При разработке технологических схем возделывания распространенных в регионе сельскохозяйственных культур с учетом ресурсосбережения и экологической безопасности, агрономической и экономической эффективности не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки	Продемонстрированы основные умения, выполнены все задания, но не в полном объеме при разработке технологических схем возделывания распространенных в регионе сельскохозяйственных культур с учетом ресурсосбережения и экологической безопасности, агрономической и экономической эффективности	Продемонстрированы все основные умения, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами при разработке технологических схем возделывания распространенных в регионе сельскохозяйственных культур с учетом ресурсосбережения и экологической безопасности, агрономической и экономической эффективности	Продемонстрированы все основные умения, выполнены все задания при разработке технологических схем возделывания распространенных в регионе сельскохозяйственных культур с учетом ресурсосбережения и экологической безопасности, агрономической и экономической эффективности
Наличие навыков (владение опытом)	При решении стандартных задач в области владения методами реализации со-	Имеется минимальный набор навыков владения методами реализации со-	Продемонстрированы базовые навыки владения методами реализации современных ре-	Продемонстрированы навыки владения методами реализации современных

	временных ресурсосберегающих технологий производства экологически безопасной растениеводческой продукции и воспроизведения плодородия почв в конкретных условиях хозяйства не продемонстрированы базовые навыки, имели место грубые ошибки	временных ресурсосберегающих технологий производства экологически безопасной растениеводческой продукции и воспроизведения плодородия почв в конкретных условиях хозяйства с некоторыми недочетами	ресурсосберегающих технологий производства экологически безопасной растениеводческой продукции и воспроизведения плодородия почв в конкретных условиях хозяйства с некоторыми недочетами	ресурсосберегающих технологий производства экологически безопасной растениеводческой продукции и воспроизведения плодородия почв в конкретных условиях хозяйства без ошибок и недочетов
Характеристика сформированности компетенции	Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений, навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач в области применения современных технологий возделывания сельскохозяйственных культур	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 области применения современных технологий возделывания сельскохозяйственных культур	Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач в области применения современных технологий возделывания сельскохозяйственных культур	Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач в области применения современных технологий возделывания сельскохозяйственных культур
<i>ИД-1 ОПК-5 Проводит экспериментальные исследования в области агрономии</i>				
Полнота знаний	Уровень знаний основных приемов и методов исследований в агрономии ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний приемов и методов исследований в агрономии, допущено много негрубых ошибок	Уровень знаний приемов и методов исследований в агрономии в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок	Уровень знаний приемов и методов исследований в агрономии в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок

Наличие умений	При закладке и проведении опытов по испытанию новых агрономических приемов, технологий и сортов не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки	Продемонстрированы основные умения, выполнены все задания, но не в полном объеме при закладке и проведении опытов по испытанию новых агрономических приемов, технологий и сортов	Продемонстрированы все основные умения, выполнены все задания в полном объеме при закладке и проведении опытов по испытанию новых агрономических приемов, технологий и сортов	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи, выполнены все задания при закладке и проведении опытов по испытанию новых агрономических приемов, технологий и сортов
Наличие навыков (владение опытом)	При решении стандартных задач в области владения методов составления практических рекомендаций по использованию результатов научных исследований не продемонстрированы базовые навыки, имели место грубые ошибки	Имеется минимальный набор навыков владения методов составления практических рекомендаций по использованию результатов научных исследований	Продемонстрированы базовые навыки владения методов составления практических рекомендаций по использованию результатов научных исследований	Продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов при владении методов составления практических рекомендаций по использованию результатов научных исследований
Характеристика сформированности компетенции	Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений, навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач при проведении экспериментальные исследования в области агрономии	Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач, но требуется дополнительная практика проведения экспериментальных исследований в области агрономии	Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач при проведении экспериментальных исследований в области агрономии	Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач при проведении экспериментальных исследований в области агрономии
<i>ИД-1ПКС-6 Обосновывает выбор сортов сельскохозяйственных культур для конкретных условий региона и уровня интенсификации земледелия</i>				
Полнота знаний	Уровень знаний допущен-	Минимально допустимый	Уровень знаний допущен-	Уровень знаний допущен-

	ных к воздействию в данных почвенно-климатических условиях сортов и гибридов полевых культур ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки	уровень знаний допущенных к воздействию в данных почвенно-климатических условиях сортов и гибридов полевых культур, допущено много негрубых ошибок	ных к воздействию в данных почвенно-климатических условиях сортов и гибридов полевых культур в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок	ных к воздействию в данных почвенно-климатических условиях сортов и гибридов полевых культур в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок
Наличие умений	При оценивании сортов и гибридов по хозяйствственно-ценным признакам не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки	Продемонстрированы основные умения, выполнены все задания, но не в полном объеме при оценивании сортов и гибридов по хозяйствственно-ценным признакам	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами при оценивании сортов и гибридов по хозяйствственно-ценным признакам	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания при оценивании сортов и гибридов по хозяйствственно-ценным признакам
Наличие навыков (владение опытом)	При решении стандартных задач в области владения методиками проведения сортового контроля не продемонстрированы базовые навыки, имели место грубые ошибки	Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами при владении методиками проведения сортового контроля	Продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами при владении методиками проведения сортового контроля	Продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов при владении методиками проведения сортового контроля
Характеристика сформированности компетенции	Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений, навыков при обосновании выбора сортов сельскохозяйственных культур для конкретных условий региона и уровня интенсифика-	Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков при обосновании выбора сортов сельскохозяйственных культур для конкретных условий регио-	Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации при обосновании выбора сортов сельскохозяйственных культур для конкретных	Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации при обосновании выбора сортов сельскохозяйственных культур для конкретных

	ции земледелия недостаточно для решения практических (профессиональных) задач	на и уровня интенсификации земледелия в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач, но требуется дополнительная практика по большинству практических задач	условий региона и уровня интенсификации земледелия в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач	условий региона и уровня интенсификации земледелия в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач
--	---	--	---	---

*ИД-1ПКС-7 Организует составление почвообрабатывающих, посевных и уборочных агрегатов, определение схем их движения по полям и проведение технологических регулировок*

Полнота знаний	Уровень знаний передового отечественного и зарубежного опыта применения машинных технологий и средств механизации в растениеводстве ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний передового отечественного и зарубежного опыта применения машинных технологий и средств механизации в растениеводстве, допущено много негрубых ошибок	Уровень знаний передового отечественного и зарубежного опыта применения машинных технологий и средств механизации в растениеводстве в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок	Уровень знаний передового отечественного и зарубежного опыта применения машинных технологий и средств механизации в растениеводстве в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок
Наличие умений	При составлении технологических карт производства сельскохозяйственной продукции, определении состава машинного парка и планирования его работу, имели место грубые ошибки	Продемонстрированы основные умения, выполнены все задания по составлению технологических карт производства сельскохозяйственной продукции, определению состава машинного парка и планирования его работы, но не в полном объеме	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания по составлению технологических карт производства сельскохозяйственной продукции, определению состава машинного парка и планирования его работы в полном объеме, но некоторые с недочетами	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания по составлению технологических карт производства сельскохозяйственной продукции, определению состава машинного парка и планирования его работы в полном объеме, но некоторые с недочетами

Наличие навыков (владение опытом)	При решении стандартных задач в области владения методами выбора машин и машинных технологий; методами комплектования, наладки и испытания сельскохозяйственных агрегатов не продемонстрированы базовые навыки, имели место грубые ошибки	Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами при владении методами выбора машин и машинных технологий; методами комплектования, наладки и испытания сельскохозяйственных агрегатов	Продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами при владении методами выбора машин и машинных технологий; методами комплектования, наладки и испытания сельскохозяйственных агрегатов	Продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов при владении методами выбора машин и машинных технологий; методами комплектования, наладки и испытания сельскохозяйственных агрегатов
Характеристика сформированности компетенции	Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений, навыков составления почвообрабатывающих, посевных и уборочных агрегатов, определения схем их движения по полям и проведения технологических регулировок недостаточно для решения практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков составления почвообрабатывающих, посевных и уборочных агрегатов, определения схем их движения по полям и проведения технологических регулировок в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач, но требуется дополнительная практика по большинству практических задач	Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации составления почвообрабатывающих, посевных и уборочных агрегатов, определения схем их движения по полям и проведения технологических регулировок в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации составления почвообрабатывающих, посевных и уборочных агрегатов, определения схем их движения по полям и проведения технологических регулировок в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач
<i>ИД-1ПКС-9 Разрабатывает систему севооборотов, организует их размещение по территории землепользования сельскохозяйственного предприятия и проведение нарезки полей</i>				
Полнота знаний	Уровень знаний научных основ севооборотов, принципов построения схем севооборотов и их классифи-	Минимально допустимый уровень знаний научных основ севооборотов, принципов построения схем се-	Уровень знаний научных основ севооборотов, принципов построения схем севооборотов и их классифи-	Уровень знаний научных основ севооборотов, принципов построения схем севооборотов и их классифи-

	кацию, введения, освоения, агротехнической и экономической оценки севооборотов ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки	вооборотов и их классификацию, введения, освоения, агротехнической и экономической оценки севооборотов, допущено много негрубых ошибок	кацию, введения, освоения, агротехнической и экономической оценки севооборотов в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок	кацию, введения, освоения, агротехнической и экономической оценки в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок
Наличие умений	При составлении схемы чередования культур в севообороте, плана освоения и ротационной таблицы севооборота, имели место грубые ошибки	Продемонстрированы основные умения, выполнены все задания по составлению схемы чередования культур в севообороте, плана освоения и ротационной таблицы севооборота, но не в полном объеме	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания по составлению схемы чередования культур в севообороте, плана освоения и ротационной таблицы севооборота в полном объеме, но некоторые с недочетами	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания по составлению схемы чередования культур в севообороте, плана освоения и ротационной таблицы севооборота в полном объеме, но некоторые с недочетами
Наличие навыков (владение опытом)	При решении стандартных задач в области владения методикой введения и освоения севооборотов не продемонстрированы базовые навыки, имели место грубые ошибки	Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами при владении методикой введения и освоения севооборотов	Продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами при владении методикой введения и освоения севооборотов	Продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов при владении методикой введения и освоения севооборотов
Характеристика сформированности компетенций	Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений, навыков разработки системы севооборотов, организации их размещение по территории землепользования	Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков разработки системы севооборотов, организации их размещение	Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации разработки системы севооборотов, организации их раз-	Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации разработки системы севооборотов, организации их раз-

	сельскохозяйственного предприятия и проведения нарезки полей недостаточно для решения практических (профессиональных) задач	по территории землепользования сельскохозяйственного предприятия и проведения нарезки полей в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач, но требуется дополнительная практика по большинству практических задач	мещение по территории землепользования сельскохозяйственного предприятия и проведения нарезки полей в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач	мещение по территории землепользования сельскохозяйственного предприятия и проведения нарезки полей в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач
--	---	--	--	--

*ИД-1ПКС-11 Осуществляет организацию подготовки семян, посева сельскохозяйственных культур и ухода за ними; уточнение системы защиты растений от вредных организмов и неблагоприятных погодных явлений*

Полнота знаний	Уровень знаний схемы посева (посадки) сельскохозяйственных культур для различных агроландшафтных условий; вредных организмов, степени их вредоносности для сельскохозяйственных культур, современного ассортимента средств защиты растений, технологий эффективного и безопасного применения различных методов защиты растений ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний схемы посева (посадки) сельскохозяйственных культур для различных агроландшафтных условий; вредных организмов, степени их вредоносности для сельскохозяйственных культур, современного ассортимента средств защиты растений, технологий эффективного и безопасного применения различных методов защиты растений, допущено много негрубых ошибок	Уровень знаний схемы посева (посадки) сельскохозяйственных культур для различных агроландшафтных условий; вредных организмов, степени их вредоносности для сельскохозяйственных культур, современного ассортимента средств защиты растений, технологий эффективного и безопасного применения различных методов защиты растений в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок	Уровень знаний схемы посева (посадки) сельскохозяйственных культур для различных агроландшафтных условий; вредных организмов, степени их вредоносности для сельскохозяйственных культур, современного ассортимента средств защиты растений, технологий эффективного и безопасного применения различных методов защиты растений в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок
Наличие умений	При определении качества посевного материала с использованием стандартных методов; расчетах норм высе-ва семян на единицу пло-	Продемонстрированы основные умения, выполнены все задания по определению качества посевного материала с использованием стан-	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания по опре-	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, выполнены

	щади с учетом их посевной годности; планировании системы защиты растений в севооборотах с учетом результатов фитосанитарного мониторинга, специфики технологии возделывания сельскохозяйственных культур и особенностей биологии вредных организмов, имели место грубые ошибки	дартных методов; расчетам норм высева семян на единицу площади с учетом их посевной годности; планированию системы защиты растений в севооборотах с учетом результатов фитосанитарного мониторинга, специфики технологии возделывания сельскохозяйственных культур и особенностей биологии вредных организмов, но не в полном объеме	делению качества посевного материала с использованием стандартных методов; расчетам норм высева семян на единицу площади с учетом их посевной годности; планированию системы защиты растений в севооборотах с учетом результатов фитосанитарного мониторинга, специфики технологии возделывания сельскохозяйственных культур и особенностей биологии вредных организмов в полном объеме, но некоторые с недочетами	все задания по определению качества посевного материала с использованием стандартных методов; расчетам норм высева семян на единицу площади с учетом их посевной годности; планированию системы защиты растений в севооборотах с учетом результатов фитосанитарного мониторинга, специфики технологии возделывания сельскохозяйственных культур и особенностей биологии вредных организмов в полном объеме, но некоторые с недочетами
Наличие навыков (владение опытом)	При решении стандартных задач в области знаний регламентов применения пестицидов, расчетов потребности средств защиты растений для применения против вредных организмов на сельскохозяйственных культурах не продемонстрированы базовые навыки, имели место грубые ошибки	Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами в области знаний регламентов применения пестицидов, расчетов потребности средств защиты растений для применения против вредных организмов на сельскохозяйственных культурах	Продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами в области знаний регламентов применения пестицидов, расчетов потребности средств защиты растений для применения против вредных организмов на сельскохозяйственных культурах	Продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов в области знаний регламентов применения пестицидов, расчетов потребности средств защиты растений для применения против вредных организмов на сельскохозяйственных культурах
Характеристика сформированности	Компетенция в полной мере не сформирована. Имею-	Сформированность компетенции соответствует ми-	Сформированность компетенции в целом соответ-	Сформированность компетенции полностью соответ-

компетенции	шихся знаний, умений, навыков осуществления организации подготовки семян, посева сельскохозяйственных культур и ухода за ними; уточнения системы защиты растений от вредных организмов и неблагоприятных погодных явлений недостаточно для решения практических (профессиональных) задач	нимимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков осуществления организации подготовки семян, посева сельскохозяйственных культур и ухода за ними; уточнения системы защиты растений от вредных организмов и неблагоприятных погодных явлений в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач, но требуется дополнительная практика по большинству практических задач	ствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков осуществления организации подготовки семян, посева сельскохозяйственных культур и ухода за ними; уточнения системы защиты растений от вредных организмов и неблагоприятных погодных явлений в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач	ствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков осуществления организации подготовки семян, посева сельскохозяйственных культур и ухода за ними; уточнения системы защиты растений от вредных организмов и неблагоприятных погодных явлений в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач
	<i>ИД-1ПКС-12 Организует уборку урожая, первичную обработку растениеводческой продукции и закладку ее на хранение</i>			
Полнота знаний	Уровень знаний технологии уборки сельскохозяйственных культур, послеуборочной доработки сельскохозяйственной продукции и закладки ее на хранение ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний технологии уборки сельскохозяйственных культур, послеуборочной доработки сельскохозяйственной продукции и закладки ее на хранение, допущено много негрубых ошибок	Уровень знаний технологии уборки сельскохозяйственных культур, послеуборочной доработки сельскохозяйственной продукции и закладки ее на хранение в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок	Уровень знаний технологии уборки сельскохозяйственных культур, послеуборочной доработки сельскохозяйственной продукции и закладки ее на хранение в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок
Наличие умений	При разработке технологий уборки сельскохозяйственных культур, послеуборочной доработки сельскохозяйственной продукции и закладки ее на хранение,	Продемонстрированы основные умения, выполнены все задания по разработке технологий уборки сельскохозяйственных культур, послеуборочной доработки	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания по разработке технологий уборки	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания по разработ-

	имели место грубые ошибки	сельскохозяйственной продукции и закладки ее на хранение, но не в полном объеме	сельскохозяйственных культур, послеуборочной доработки сельскохозяйственной продукции и закладки ее на хранение в полном объеме, но некоторые с недочетами	ке технологий уборки сельскохозяйственных культур, послеуборочной доработки сельскохозяйственной продукции и закладки ее на хранение в полном объеме, но некоторые с недочетами
Наличие навыков (владение опытом)	При реализации технологии уборки сельскохозяйственных культур, послеуборочной доработки сельскохозяйственной продукции и закладки ее на хранение не продемонстрированы базовые навыки, имели место грубые ошибки	Имеется минимальный набор навыков реализации технологии уборки сельскохозяйственных культур, послеуборочной доработки сельскохозяйственной продукции и закладки ее на хранение	Продемонстрированы базовые навыки реализации технологии уборки сельскохозяйственных культур, послеуборочной доработки сельскохозяйственной продукции и закладки ее на хранение, но имеются небольшие недочеты	Продемонстрированы навыки реализации технологии уборки сельскохозяйственных культур, послеуборочной доработки сельскохозяйственной продукции и закладки ее на хранение без ошибок и недочетов
Характеристика сформированности компетенции	Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений, навыков организации уборки урожая, первичной обработки растениеводческой продукции и закладки ее на хранение недостаточно для решения практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков организации уборки урожая, первичной обработки растениеводческой продукции и закладки ее на хранение в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач, но требуется дополнительная практика по большинству практических задач	Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков организации уборки урожая, первичной обработки растениеводческой продукции и закладки ее на хранение в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков организации уборки урожая, первичной обработки растениеводческой продукции и закладки ее на хранение в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач

*ИД-1пкс-18 Принимает управленческие решения по реализации технологий возделывания сельскохозяйственных культур в различных экономических и погодных условиях*

Полнота знаний	Уровень знаний теоретических основ принятия организационно-управленческих решений ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний теоретических основ принятия организационно-управленческих решений, допущено много негрубых ошибок	Уровень знаний теоретических основ принятия организационно-управленческих решений в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок	Уровень знаний теоретических основ принятия организационно-управленческих решений в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок
Наличие умений	При принятии управленческих решений по реализации технологий возделывания новых сортов или гибридов сельскохозяйственных культур в различных экономических и погодных условиях, имели место грубые ошибки	Продемонстрированы основные умения, выполнены все задания по принятию управленческих решений по реализации технологий возделывания новых сортов или гибридов сельскохозяйственных культур в различных экономических и погодных условиях, но не в полном объеме	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания по принятию управленческих решений по реализации технологий возделывания новых сортов или гибридов сельскохозяйственных культур в различных экономических и погодных условиях в полном объеме, но некоторые с недочетами	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания по принятию управленческих решений по реализации технологий возделывания новых сортов или гибридов сельскохозяйственных культур в различных экономических и погодных условиях в полном объеме, но некоторые с недочетами
Наличие навыков (владение опытом)	При управлении технологическими процессами при производстве продукции растениеводства, отвечающей требованиям стандартов и рынка не продемонстрированы базовые навыки, имели место грубые ошибки	Имеется минимальный набор навыков владения методами управления технологическими процессами при производстве продукции растениеводства, отвечающей требованиям стандартов и рынка	Продемонстрированы базовые навыки владения методами управления технологическими процессами при производстве продукции растениеводства, отвечающей требованиям стандартов и рынка, но имеются небольшие недочеты	Продемонстрированы навыки владения методами управления технологическими процессами при производстве продукции растениеводства, отвечающей требованиям стандартов и рынка без ошибок и недочетов
Характеристика сформированности компетенций	Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений,	Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям.	Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Име-	Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Име-

	<p>навыков принятия управленческих решений по реализации технологий возделывания сельскохозяйственных культур в различных экономических и погодных условиях недостаточно для решения практических (профессиональных) задач</p>	<p>Имеющихся знаний, умений, навыков принятия управленческих решений по реализации технологий возделывания сельскохозяйственных культур в различных экономических и погодных условиях в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач, но требуется дополнительная практика по большинству практических задач</p>	<p>ющихся знаний, умений, навыков принятия управленческих решений по реализации технологий возделывания сельскохозяйственных культур в различных экономических и погодных условиях в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач</p>	<p>ющихся знаний, умений, навыков принятия управленческих решений по реализации технологий возделывания сельскохозяйственных культур в различных экономических и погодных условиях в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач</p>
--	--	--	---	---

## **5 Типовые контрольные задания и иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности по дисциплине «Растениеводство»**

### *5.1 Вопросы для промежуточной аттестации (зачет) по оценке освоения индикатора достижения компетенций (ИД-1 опк-5, ИД-1пкс-6)*

1. История науки
2. Предмет, задачи и методы исследований в растениеводстве
3. Растениеводство как отрасль сельскохозяйственного производства
4. Условия центров происхождения видов как обоснование требований биологии культуры к основным факторам среды
5. Центры происхождения видов растений по Н.И. Вавилову.
6. Понятие роста и развития растений .
7. Факторы, определяющие рост и развитие растений, урожай и его качество (нерегулируемые, частично регулируемые и регулируемые).
8. Требования биологии длиннодневных, короткодневных полевых культур к основным факторам среды.
9. Классификация полевых культур.
10. Понятие о технологии возделывания полевых культур.
11. Задачи известкования и подготовки почвы.
12. Сроки и способы внесения удобрений.
13. Посев. Сроки, способы посева, нормы высева, глубина заделки семян.
14. Послепосевные технологические приемы
15. Предмет и задачи семеноведения
16. Процесс формирования семян и плодов (схема зернообразования озимой пшеницы).
17. Этапы формирования плодов у гороха (развитие створок бобов, развитие семени).
18. Покой семян и их долговечность.
19. Хранение и подготовка семян к посеву (очистка, сортирование, пропаривание, скарификация, стратификация).
20. Государственные стандарты на посевные качества семян. Показатели качества семян (энергия прорастания, лабораторная всхожесть, чистота, масса 1000 семян, жизнеспособность, посевная годность).
21. Влияние агроэкологических факторов на урожайность и качество семян.
22. Полевая всхожесть семян и способы ее повышения.
23. Отличие хлебов первой и второй группы по строению стебля, соцветия, плодов.
24. Строение зерновки.
25. Строение зародыша. Отличие фестукоидного типа от паникоидного.
26. Строение корневой системы злаков.

27. Типы соцветий злаков, их функции.
28. Строение колоса и цветка злаков.
29. Понятие онтогенеза. Этапы вегетации.
30. Характерные периоды онтогенеза озимых и яровых хлебов.

*5.2 Вопросы для промежуточной аттестации (экзамена) по оценке освоения индикатора достижения компетенций  
(ИД-1 опк-5, ИД-1пкс-6)*

1. История науки
2. Предмет, задачи и методы исследований в растениеводстве
3. Растениеводство как отрасль сельскохозяйственного производства
4. Условия центров происхождения видов как обоснование требований биологии культуры к основным факторам среды
5. Центры происхождения видов растений по Н.И. Вавилову.
6. Понятие роста и развития растений .
7. Факторы, определяющие рост и развитие растений, урожай и его качество (нерегулируемые, частично регулируемые и регулируемые).
8. Требования биологии длиннодневных, короткодневных полевых культур к основным факторам среды.
9. Классификация полевых культур.
10. Понятие о технологии возделывания полевых культур.
11. Задачи известкования и подготовки почвы.
12. Сроки и способы внесения удобрений.
13. Посев. Сроки, способы посева, нормы высева, глубина заделки семян.
14. Послепосевые технологические приемы
15. Предмет и задачи семеноведения
16. Процесс формирования семян и плодов (схема зернообразования озимой пшеницы).
17. Этапы формирования плодов у гороха (развитие створок бобов, развитие семени).
18. Покой семян и их долговечность.
19. Хранение и подготовка семян к посеву (очистка, сортирование, пропаривание, скарификация, стратификация).
20. Государственные стандарты на посевные качества семян. Показатели качества семян (энергия прорастания, лабораторная всхожесть, чистота, масса 1000 семян, жизнеспособность, посевная годность).
21. Влияние агроэкологических факторов на урожайность и качество семян.
22. Полевая всхожесть семян и способы ее повышения.
23. Отличие хлебов первой и второй группы по строению стебля, соцветия, плодов.
24. Строение зерновки.
25. Строение зародыша. Отличие фестукоидного типа от паникоидного.
26. Строение корневой системы злаков.

27. Типы соцветий злаков, их функции.
28. Строение колоса и цветка злаков.
29. Понятие онтогенеза. Этапы вегетации.
30. Характерные периоды онтогенеза озимых и яровых хлебов.

(ИД-2 опк-4, ИД-1пкс-7 , ИД-1пкс-9 , ИД-1пкс-11 , ИД-1пкс-12 , ИД-1пкс-18)

31. Общая характеристика озимых культур. Перезимовка озимых культур, причины гибели и меры борьбы с последствиями неблагоприятных условий.
32. Значение и биолого - экологические особенности озимой пшеницы.
33. Технология возделывания озимой пшеницы.
34. Значение и биолого - экологические особенности озимой ржи.
35. Технология возделывания озимой ржи.
36. Значение и биолого-экологические особенности яровой пшеницы.
37. Технология возделывания яровой пшеницы.
38. Значение и биолого-экологические особенности ярового ячменя.
39. Технология возделывания ярового ячменя.
40. Значение и биолого-экологические особенности овса.
41. Технология возделывания овса.
42. Значение и биолого-экологические особенности кукурузы.
43. Возделывание кукурузы по зерновой технологии.
44. Значение и биолого-экологические особенности проса.
45. Технология возделывания проса.
46. Сорго – значение, особенности биологии и агротехники.
47. Значение и биолого-экологические особенности гречихи.
48. Технология возделывания гречихи.
49. Значение и биолого-экологические особенности гороха.
50. Технология возделывания гороха.
51. Значение и биолого - экологические особенности чечевицы.
52. Технология возделывания чечевицы.
53. Значение и биолого-экологические особенности подсолнечника.
54. Технология возделывания подсолнечника.
55. Значение и биолого-экологические особенности ярового рапса
56. Технология возделывания ярового рапса
57. Значение, морфо- биологические особенности рыжика
58. Технология возделывания озимого рыжика
59. Значение и биолого-экологические особенности льна.
60. Технология возделывания льна.
61. Значение и биолого-экологические особенности конопли.
62. Технология возделывания конопли.
63. Значение и биолого-экологические особенности сахарной свеклы (фабричной и маточной).
64. Технология возделывания сахарной свеклы (фабричной, маточной).
65. Биологические особенности сахарной свеклы второго года жизни (высадков).

66. Технология возделывания сахарной свеклы на семена.  
 67. Значение и биолого-экологические особенности картофеля.  
 68. Технология возделывания картофеля.  
 69. Значение и биолого-экологические особенности козлятника восточного.  
 70. Технология возделывания козлятника восточного.  
 71. Значение и биолого-экологические особенности люцерны синей.  
 72. Технология возделывания люцерны синей.  
 73. Значение и биолого-экологические особенности клевера лугового.  
 74. Технология возделывания клевера лугового.  
 75. Значение и биолого-экологические особенности костреца.  
 76. Технология возделывания костреца.  
 77. Значение и биолого-экологические особенности вики посевной.  
 78. Технология возделывания вики посевной.  
 79. Значение и биолого-экологические особенности гороха полевого.  
 80. Технология возделывания гороха полевого.  
 81. Значение и биолого-экологические особенности суданской травы.  
 82. Технология возделывания суданской травы.  
 83. Значение и биолого-экологические особенности кормовых корнеплодов.  
 84. Технология возделывания кормовых корнеплодов.

### *5.3 Комплект типовых задач по дисциплине «Растениеводство»*

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

ИД-2 опк-4	Обосновывает и реализует современные технологии возделывания сельскохозяйственных культур
ИД-1опк-5	Проводит экспериментальные исследования в области агрономии
ИД-1пкс-6	Обосновывает выбор сортов сельскохозяйственных культур для конкретных условий региона и уровня интенсификации земледелия
ИД-1пкс-11	Осуществляет организацию подготовки семян, посева сельскохозяйственных культур и ухода за ними; уточнение системы защиты растений от вредных организмов и неблагоприятных погодных явлений

*Задача 1.* Определить весовую норму высеива яровой пшеницы, если на 1 га требуется посеять 5,5 млн. всхожих семян, масса 1000 семян 42 г, чистота семян 98%, всхожесть 92%.

*Решение:* Норма высеива семян к килограммам ( $H_{\theta}$ ) рассчитывается по формуле

$$H_{\theta} = \frac{K \cdot m_{1000} \cdot 100}{ПГ},$$

где  $K$  – необходимое число всхожих семян, млн. шт. на 1 га;  $m_{1000}$  – масса 1000 семян, г;  $ПГ$  – посевная годность семян в процентах.

Посевную годность семян вычисляют по формуле,

$$\Pi\Gamma = \frac{A \cdot B}{100}$$

где  $A$  – чистота семян, %;  $B$  – всхожесть семян, %.

Подставим числовые значения в формулы, получаем:

$$\Pi\Gamma = \frac{98 \cdot 92}{100} = 90\%$$

$$H\mathcal{B} = \frac{5,5 \cdot 42 \cdot 100}{90} = 256,7 \text{ кг/га}$$

*Задача 2.* К уборке на 1 м<sup>2</sup> находится 300 растений яровой пшеницы, количество генеративных побегов – 390; среднее число зерен в колосе 30; масса 1000 зерен 38 г. Определить биологическую урожайность с 1 га.

Решение: Биологическая урожайность ( $Y$  т/га) зерновых колосовых хлебов обычно определяется по формуле

$$Y = \frac{A \cdot B \cdot \Gamma}{1000},$$

где  $A$  – количество растений, млн. шт./га;  $B$  – продуктивная кустистость;  $B$  – среднее число зерен в колосе;  $\Gamma$  – масса 1000 семян, г.

Если на 1 м<sup>2</sup> к уборке сохранилось 300 растений, то на 1 га будет 3000000 шт.

Продуктивную кустистость (число генеративных побегов 9 стеблей с колосом) на одном растении рассчитаем  $\frac{390}{300} = 1,3$ .

Подставляем числовые значения в формулу, получаем

$$Y = \frac{3000000 \cdot 1,3 \cdot 30 \cdot 38}{1000} = 4,4 \text{ т/га}$$

*Задача 3.* Определить весовую норму высеива семян кукурузы при широкорядном способе посева (70 см – ширина междурядий), если на 1 погонный метр рядка высевается 7 семян, масса 1000 семян 300 г, посевная годность 88%.

1) Определить количество погонных метров на 1 га (10000 м<sup>2</sup>)  
 $10000 \text{ м}^2 : 0,7 \text{ м} = 14286 \text{ п.м.}$

2) Определить количество семян, высеваемых на 1 га:  
 $7 \times 14286 = 100000 \text{ шт. или } 0,1 \text{ млн. шт.}$

3) Определяем весовую норму высеива семян кукурузы:

$$H\mathcal{B} = \frac{K \cdot m_{1000} \cdot 100}{\Pi\Gamma} = \frac{0,1 \cdot 300 \cdot 100}{88} = 34 \text{ кг/га}$$

*Задача 4.* Определить расход клубней картофеля, т/га, если схема посадки 70x30 см (70 см – ширина междурядий, 30 см – интервал между клубнями в рядке), средняя масса посадочного клубня 60 г.

Решение: 1) Определить площадь питания одного растения:

$$0,7 \text{ м} \times 0,3 \text{ м} = 0,21 \text{ м}^2$$

2) Определить необходимое число клубней для высадки на 1 га:

$$1 \text{ га} = 10000 \text{ м}^2 : 0,21 \text{ м}^2 = 47619 \text{ шт.}$$

3) Определить потребность клубней картофеля в т/га:

$$60 \text{ г} = 0,060 \text{ кг} \times 47619 = 2857 \text{ кг} = 2,9 \text{ т/га}$$

*Задача 5.* Определить весовую норму высеива семян сахарной свеклы, если на один метр рядка высеваются 10 шт. односемянных плодов, масса 1000 семян 20 г.

Решение: Весовую норму высеива семян сахарной свеклы  $H_{\text{в}}$  (кг/га) определяют по формуле:

$$H_{\text{в}} = \frac{K \cdot n \cdot m_{1000}}{1000},$$

где  $K$  – коэффициент, равный 22,2 при ширине межурядий 45 см,  $n$  - заданное число высеива семян на 1 м рядка;  $m_{1000}$  - масса 1000 семян, г.

Подставляем числовые значения в формулу, получаем

$$H_{\text{в}} = \frac{22,2 \cdot 10 \cdot 20}{1000} = 4,4 \text{ кг/га}$$

## *5.4 Комплект экзаменационных билетов по дисциплине «Растениеводство»*

### **Коды контролируемых индикаторов достижения компетенции**

ИД-2 опк-4	Обосновывает и реализует современные технологии возделывания сельскохозяйственных культур
ИД-1опк-5	Проводит экспериментальные исследования в области агрономии
ИД-1пкс-6	Обосновывает выбор сортов сельскохозяйственных культур для конкретных условий региона и уровня интенсификации земледелия
ИД-1пкс-7	Организует составление почвообрабатывающих, посевных и уборочных агрегатов, определение схем их движения по полям и проведение технологических регулировок
ИД-1пкс-9	Разрабатывает систему севооборотов, организует их размещение по территории землепользования сельскохозяйственного предприятия и проведение нарезки полей
ИД-1пкс-11	Осуществляет организацию подготовки семян, посева сельскохозяйственных культур и ухода за ними; уточнение системы защиты растений от вредных организмов и неблагоприятных погодных явлений
ИД-1пкс-12	Организует уборку урожая, первичную обработку растениеводческой продукции и закладку ее на хранение
ИД-1пкс-18	Принимает управлочные решения по реализации технологий возделывания сельскохозяйственных культур в различных экономических и погодных условиях

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РФ  
Федеральное государственное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Пензенский государственный аграрный университет»  
**Факультет Агрономический**  
**Кафедра Растениеводство и лесное хозяйство**  
**Направление подготовки Агрономия**  
**Дисциплина Растениеводство**

## ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №1

1. Особенности строения растений картофеля. Строение клубней.
2. Значение и биолого-экологические особенности сахарной свеклы. Технология возделывания фабричной сахарной свеклы.
3. Определить норму высева семян льна-долгунца. Чистота семян – 97%, всхожесть – 85%. На 1 га высевают 20 млн. всхожих семян. Масса 1000 семян – 7 г.

Составитель \_\_\_\_\_ Е.В. Жеряков  
(подпись)

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ В.А. Гущина  
(подпись)

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РФ  
Федеральное государственное образовательное учреждение  
высшего образования

«Пензенский государственный аграрный университет»  
**Факультет Агрономический**  
**Кафедра Растениеводство и лесное хозяйство**  
**Направление подготовки Агрономия**  
**Дисциплина Растениеводство**

## ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №2

1. Полевая всхожесть семян. Способы ее повышения.
2. Значение, биолого-экологические особенности, технология возделывания ярового ячменя.
3. Рассчитать весовую норму высева семян яровой пшеницы. Чистота семян – 98%, всхожесть – 93%. На 1 га высевают 5 млн. всхожих семян. Масса 1000 семян – 40 г.

Составитель \_\_\_\_\_ Е.В. Жеряков  
(подпись)

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ В.А. Гущина  
(подпись)

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РФ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Пензенский государственный аграрный университет»  
**Факультет Агрономический**  
**Кафедра Растениеводство и лесное хозяйство**  
Направление подготовки **Агрономия**  
Дисциплина **Растениеводство**

### **ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №3**

1. Причины гибели и меры борьбы с последствиями неблагоприятных условий перезимовки озимых зерновых культур.
2. Значение и биологические особенности подсолнечника. Технология возделывания подсолнечника.
3. Определить норму высеяния семян вики яровой. Чистота семян – 97%, всхожесть – 90%. На 1 га высевают 2,5 млн. всхожих семян. Масса 1000 семян – 48 г.

Составитель \_\_\_\_\_ Е.В. Жеряков  
(подпись)

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ В.А. Гущина  
(подпись)

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РФ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

«Пензенский государственный аграрный университет»

**Факультет Агрономический**  
**Кафедра Растениеводство и лесное хозяйство**  
Направление подготовки **Агрономия**  
Дисциплина **Растениеводство**

### **ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №4**

1. Экологическое, агротехническое и экономическое значение биологического азота. Условия активного бобово-ризобиального симбиоза.
2. Значение, биологические особенности, технология возделывания овса.
3. Определите весовую норму высеяния семян тритикале. Чистота семян – 98%, всхожесть – 92%. На 1 га высевают 6 млн. всхожих семян. Масса 1000 семян – 50 г.

Составитель \_\_\_\_\_ Е.В. Жеряков  
(подпись)

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ В.А. Гущина  
(подпись)

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РФ  
Федеральное государственное образовательное учреждение  
высшего образования

«Пензенский государственный аграрный университет»

Факультет Агрономический

Кафедра Растениеводство и лесное хозяйство

Направление подготовки Агрономия

Дисциплина Растениеводство

## ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №5

1. Подвиды ячменя. Требования, предъявляемые к пивоваренному ячменю.

2. Значение и биолого-экологические особенности костреца. Технология возделывания.

3. Определить норму высева семян сои. Чистота семян – 96%, всхожесть – 92%. На 1 га высевают 0,5 млн. всхожих семян. Масса 1000 семян – 150 г.

Составитель \_\_\_\_\_ Е.В. Жеряков  
(подпись)

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ В.А. Гущина  
(подпись)

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РФ  
Федеральное государственное образовательное учреждение  
высшего образования

«Пензенский государственный аграрный университет»

Факультет Агрономический

Кафедра Растениеводство и лесное хозяйство

Направление подготовки Агрономия

Дисциплина Растениеводство

## ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №6

1. Факторы, определяющие рост, развитие растений, урожай и его качество (нерегулируемые, частично регулируемые, регулируемые).

2. Значение, особенности биологии, технология возделывания озимой пшеницы.

3. Рассчитайте количество высадков маточной свеклы, шт./га при схеме посадки 70x35 см.

Составитель \_\_\_\_\_ Е.В. Жеряков  
(подпись)

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ В.А. Гущина  
(подпись)

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

Факультет **Агрономический**  
Кафедра **Растениеводство и лесное хозяйство**  
Направление подготовки **Агрономия**  
Дисциплина **Растениеводство**

## **ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №7**

1. Фазы роста и развития зерновых культур.
2. Значение и биологические особенности ярового рапса. Технология возделывания ярового рапса.
3. Определить норму высева семян ярового ячменя. Посевная годность 91%. На 1 га высевают 5,0 млн. всхожих семян. Масса 1000 семян – 40 г.

Составитель \_\_\_\_\_ Е.В. Жеряков  
(подпись)

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ В.А. Гущина  
(подпись)

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

Факультет **Агрономический**  
Кафедра **Растениеводство и лесное хозяйство**  
Направление подготовки **Агрономия**  
Дисциплина **Растениеводство**

## **ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №8**

1. Государственные стандарты на посевые качества семян. Отбор средних проб.
2. Значение, биологические особенности, технология возделывания проса.
3. Определите густоту посадки картофеля на 1 га, если ширина между рядами 70 см, а между клубнями в рядке интервал 30 см

Составитель \_\_\_\_\_ Е.В. Жеряков  
(подпись)

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ В.А. Гущина  
(подпись)

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

Факультет **Агрономический**  
Кафедра **Растениеводство и лесное хозяйство**  
Направление подготовки **Агрономия**  
Дисциплина **Растениеводство**

## **ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №9**

1. Виды, подвиды и разновидности гречихи. Диморфизм цветков гречихи.
2. Значение и биолого-экологические особенности многолетних бобовых трав. Технология возделывания люцерны.
3. Определить норму высева семян чечевицы. Чистота семян – 98%, всхожесть – 94%. На 1 га высевают 2,5 млн. всхожих семян. Масса 1000 семян – 65 г.

Составитель \_\_\_\_\_ Е.В. Жеряков  
(подпись)

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ В.А. Гущина  
(подпись)

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

Факультет **Агрономический**  
Кафедра **Растениеводство и лесное хозяйство**  
Направление подготовки **Агрономия**  
Дисциплина **Растениеводство**

## **ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №10**

1. Морфологическая характеристика кукурузы. Отличительные признаки подвидов кукурузы.
2. Значение, биологические особенности, технология возделывания яровой пшеницы.
3. Определите весовую норму высева семян гречихи при широкорядном способе посева. Чистота семян – 98,5%, всхожесть – 92%. На 1 га высевают 2,5 млн. всхожих семян. Масса 1000 семян – 24 г.

Составитель \_\_\_\_\_ Е.В. Жеряков  
(подпись)

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ В.А. Гущина  
(подпись)

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РФ  
Федеральное государственное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Пензенский государственный аграрный университет»  
**Факультет Агрономический**  
**Кафедра Растениеводство и лесное хозяйство**  
**Направление подготовки Агрономия**  
**Дисциплина Растениеводство**

## ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №11

1. Растениеводство как наука и отрасль с.-х. производства.
2. Значение и биолого-экологические особенности картофеля. Технология возделывания картофеля.
3. Определить норму высева семян гороха посевного. Чистота семян – 97%, всхожесть – 92%. На 1 га высевают 1,2 млн. всхожих семян. Масса 1000 семян – 220 г.

Составитель \_\_\_\_\_ Е.В. Жеряков  
(подпись)

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ В.А. Гущина  
(подпись)

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РФ  
Федеральное государственное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Пензенский государственный аграрный университет»  
**Факультет Агрономический**  
**Кафедра Растениеводство и лесное хозяйство**  
**Направление подготовки Агрономия**  
**Дисциплина Растениеводство**

## ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №12

1. Подготовка семян к посеву (очистка, сортирование, протравливание, скарификация и стратификация).
2. Значение, биолого-экологические особенности вики посевной. Технология возделывания вики посевной.
3. Определите весовую норму высева семян овса. Чистота семян – 98%, всхожесть – 92%. На 1 га высевают 5 млн. всхожих семян. Масса 1000 семян – 35 г.

Составитель \_\_\_\_\_ Е.В. Жеряков  
(подпись)

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ В.А. Гущина  
(подпись)

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РФ  
Федеральное государственное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Пензенский государственный аграрный университет»  
**Факультет Агрономический**  
**Кафедра Растениеводство и лесное хозяйство**  
**Направление подготовки Агрономия**  
**Дисциплина Растениеводство**

### **ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №13**

1. Различия твердой и мягкой пшеницы по колосу и зерну.
2. Значение и биолого-экологические особенности гороха. Технология возделывания гороха.
3. Определить норму высеива семян яровой пшеницы. Чистота семян – 99%, всхожесть – 96%. На 1 га высевают 5,5 млн. всхожих семян. Масса 1000 семян – 40 г.

Составитель \_\_\_\_\_ Е.В. Жеряков  
(подпись)

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ В.А. Гущина  
(подпись)

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РФ  
Федеральное государственное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Пензенский государственный аграрный университет»  
**Факультет Агрономический**  
**Кафедра Растениеводство и лесное хозяйство**  
**Направление подготовки Агрономия**  
**Дисциплина Растениеводство**

### **ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №14**

1. Отличительные признаки зерновых культур первой и второй групп.
2. Значение, биолого-экологические особенности гречихи. Технология возделывания гречихи.
3. Определите весовую норму высеива семян ржи. Чистота семян – 98%, всхожесть – 90%. На 1 га высевают 6 млн. всхожих семян. Масса 1000 семян – 38 г.

Составитель \_\_\_\_\_ Е.В. Жеряков  
(подпись)

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ В.А. Гущина  
(подпись)

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РФ  
Федеральное государственное образовательное учреждение  
высшего образования

«Пензенский государственный аграрный университет»

Факультет **Агрономический**

Кафедра **Растениеводство и лесное хозяйство**

Направление подготовки **Агрономия**

Дисциплина **Растениеводство**

## **ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №15**

1. Методы определения посевных качеств семян (чистота, лабораторная всхожесть, масса 1000 семян, выравненность).

2. Значение и биолого-экологические особенности кукурузы. Технология возделывания кукурузы на силос.

3. Рассчитать количественную норму высеива семян кукурузы, если на 1 га перед уборкой размещено 80 тыс. растений.

Составитель \_\_\_\_\_ Е.В. Жеряков  
(подпись)

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ В.А. Гущина  
(подпись)

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РФ  
Федеральное государственное образовательное учреждение  
высшего образования

«Пензенский государственный аграрный университет»

Факультет **Агрономический**

Кафедра **Растениеводство и лесное хозяйство**

Направление подготовки **Агрономия**

Дисциплина **Растениеводство**

## **ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №16**

1. Фазы и условия прорастания семян.

2. Значение, биолого-экологические особенности гречихи. Технология возделывания гречихи.

3. Определите весовую норму высеива семян ржи. Чистота семян – 98%, всхожесть – 90%. На 1 га высевают 6 млн. всхожих семян. Масса 1000 семян – 38 г.

Составитель \_\_\_\_\_ Е.В. Жеряков  
(подпись)

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ В.А. Гущина  
(подпись)

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РФ  
Федеральное государственное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Пензенский государственный аграрный университет»  
**Факультет Агрономический**  
**Кафедра Растениеводство и лесное хозяйство**  
**Направление подготовки Агрономия**  
**Дисциплина Растениеводство**

## **ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №17**

1. Классификация полевых культур.
2. Значение и биологические особенности чечевицы. Технология возделывания чечевицы.
3. Определить процент выживаемости растений озимой пшеницы к уборке, если на 1 м<sup>2</sup> было высевено 600 шт. всхожих семян, а к уборке сохранилось 450 растений на 1 м<sup>2</sup>.

Составитель \_\_\_\_\_ Е.В. Жеряков  
(подпись)

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ В.А. Гущина  
(подпись)

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РФ  
Федеральное государственное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Пензенский государственный аграрный университет»  
**Факультет Агрономический**  
**Кафедра Растениеводство и лесное хозяйство**  
**Направление подготовки Агрономия**  
**Дисциплина Растениеводство**

## **ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №18**

1. Факторы, нарушающие налив и созревание зерна.
2. Значение, биологические особенности озимой ржи. Технология возделывания озимой ржи.
3. Определите весовую норму высева семян проса. Чистота семян – 98%, всхожесть – 92%. На 1 га высевают 4,2 млн. всхожих семян. Масса 1000 семян – 7 г.

Составитель \_\_\_\_\_ Е.В. Жеряков  
(подпись)

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ В.А. Гущина  
(подпись)

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РФ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Пензенский государственный аграрный университет»  
**Факультет Агрономический**  
**Кафедра Растениеводство и лесное хозяйство**  
**Направление подготовки Агрономия**  
**Дисциплина Растениеводство**

## ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №19

1. Закалка и зимостойкость озимых культур.
2. Значение и биолого-экологические особенности льна. Технология возделывания льна.
3. Определить полевую всхожесть семян ячменя, если на 1 га было высевано 6 млн. всхожих семян, а появилось – 480 шт./м<sup>2</sup>.

Составитель \_\_\_\_\_ Е.В. Жеряков  
(подпись)

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ В.А. Гущина  
(подпись)

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РФ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Пензенский государственный аграрный университет»  
**Факультет Агрономический**  
**Кафедра Растениеводство и лесное хозяйство**  
**Направление подготовки Агрономия**  
**Дисциплина Растениеводство**

## ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №20

1. Биологические формы хлебов.
2. Значение, биолого-экологические особенности клевера красного. Технология возделывания клевера красного.
3. Определите весовую норму высева семян проса. Чистота семян – 98%, всхожесть – 92%. На 1 га высевают 4,2 млн. всхожих семян. Масса 1000 семян – 7 г.

Составитель \_\_\_\_\_ Е.В. Жеряков  
(подпись)

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ В.А. Гущина  
(подпись)



*5.5 Вопросы и задания теста*  
Тесты по дисциплине «Растениеводство»  
Коды контролируемых индикаторов достижения компетенций

ИД-2 опк-4	Обосновывает и реализует современные технологии возделывания сельскохозяйственных культур
ИД-1опк-5	Проводит экспериментальные исследования в области агрономии
ИД-1пкс-6	Обосновывает выбор сортов сельскохозяйственных культур для конкретных условий региона и уровня интенсификации земледелия
ИД-1пкс-7	Организует составление почвообрабатывающих, посевных и уборочных агрегатов, определение схем их движения по полям и проведение технологических регулировок
ИД-1пкс-9	Разрабатывает систему севооборотов, организует их размещение по территории землепользования сельскохозяйственного предприятия и проведение нарезки полей
ИД-1пкс-11	Осуществляет организацию подготовки семян, посева сельскохозяйственных культур и ухода за ними; уточнение системы защиты растений от вредных организмов и неблагоприятных погодных явлений
ИД-1пкс-12	Организует уборку урожая, первичную обработку растениеводческой продукции и закладку ее на хранение
ИД-1пкс-18	Принимает управлекческие решения по реализации технологий возделывания сельскохозяйственных культур в различных экономических и погодных условиях

**ИНСТРУКЦИИ по выполнению заданий**

Ответы записываются на отдельном листе

1. Задания закрытой формы

1. Приемка зерна на хлебоприемные предприятия производится в соответствии с кондициями

1. на посевной материал

2. заготовительными

3. промышленными

4. экспортными Ответ: 2

П. Задания на дополнение

2. Процесс удаления воздуха из банки с продуктом перед ее герметизацией называется \_\_\_\_\_

Ответ эксгаустированием

## **Задания закрытой формы**

*Вопросы для текущего контроля знаний по оценке освоения индикатора до-  
стижение компетенций:*

ИД-2 опк-4	Обосновывает и реализует современные технологии возделывания сельскохозяйственных культур
ИД-1опк-5	Проводит экспериментальные исследования в области агрономии
ИД-1пкс-6	Обосновывает выбор сортов сельскохозяйственных культур для конкретных условий региона и уровня интенсификации земледелия
ИД-1пкс-7	Организует составление почвообрабатывающих, посевных и уборочных агрегатов, определение схем их движения по полям и проведение технологических регулировок
ИД-1пкс-9	Разрабатывает систему севооборотов, организует их размещение по территории землепользования сельскохозяйственного предприятия и проведение нарезки полей
ИД-1пкс-11	Осуществляет организацию подготовки семян, посева сельскохозяйственных культур и ухода за ними; уточнение системы защиты растений от вредных организмов и неблагоприятных погодных явлений
ИД-1пкс-12	Организует уборку урожая, первичную обработку растениеводческой продукции и закладку ее на хранение
ИД-1пкс-18	Принимает управлочные решения по реализации технологий возделывания сельскохозяйственных культур в различных экономических и погодных условиях

*1. Наибольшей интенсивностью роста корневой системы в начале вегетации отличается*

- 1) пшеница озимая
- 3) просо
- 2) пшеница яровая
- 4) овес

*2. К нерегулируемым факторам роста и развития растений относятся*

- 1) реакция почвенного раствора (рН)
- 2) гумусированность почвы
- 3) аэрация почвы
- 4) сумма активных температур, сумма осадков

*3. К регулируемым факторам роста и развития растений относятся*

- 1) интенсивность осадков
- 2) скорость ветра
- 3) культура, сорт, pH почвы
- 4) напряженность инсоляции по месяцам

*4. Объясните возможность совместного возделывания вики и овса*

- 1) однотипность строения корневой системы
- 2) принадлежность к одному семейству
- 3) одновременное прохождение фаз роста и развития
- 4) одинаковой урожайностью

*5. Симбиотическая фиксация азота осуществляется за счет*

- 1) минерального азота
- 2) энергии солнца, аккумулированной в процессе фотосинтеза
- 3) суммы активных температур

- 4) некорневых подкормок азотными удобрениями
6. *Фактор, не оказывающий влияния на условия активного бобово - ризобиального симбиоза*
- 1) влажность, кислотность, аэрация почвы
  - 2) специфичность, вирулентность, активность штамма ризобий
  - 3) сорт
  - 4) условия питания
7. *Тип плода у семейства мятликовые (Poaceae)*
- 1) многосемянный боб
  - 2) семянка
  - 3) зерновка голая (пленчатая)
  - 4) орешек
8. *Тип плода у семейства бобовые (Fabaceae)*
- 1) двусемянка
  - 2) стручок
  - 3) боб
  - 4) соплодие (клубочек)
9. *Тип плода у семейства гречишные (Polygonaceae)*
- 1) семянка
  - 2) ложная ягода
  - 3) коробочка
  - 4) трехгранный орешек
17. *Тип плода у кормовой свеклы*
- 1) орешек
  - 2) коробочка
  - 3) соплодие (клубочек)
  - 4) зерновка пленчатая
10. *Образование зерна включает следующие этапы*
- 1) формирование, налив, созревание
  - 2) набухание семян, прорастание, рост и развитие растений
  - 3) молочная спелость, восковая спелость, полная спелость
  - 4) углеводистое состояние, белковая (уборочная спелость), полная спелость семян
11. *Фаза спелости и влажность зерна, при которой начинают раздельную уборку*
- 1) начало восковой спелости (40 - 36%)
  - 2) середина восковой спелости (35-25%)
  - 3) восковая спелость (24 - 21%)
  - 4) полная спелость (18 - 17%)
12. *Хозяйственная долговечность у пшеницы, овса, ячменя, риса, бобовых трав*
- 1) 10 - 15 лет
  - 2) 5 - 6 лет
  - 3) 3 - 5 лет
  - 4) 2 - 3 года
13. *Хозяйственная долговечность семян ржи, сои, подсолнечника*
- 1) 10 - 12 лет
  - 2) 5 - 6 лет
  - 3) 3 - 5 лет
  - 4) 2 - 3 года
14. *Показатель, который не учитывают при расчете биологического урожая*
- 1) число зерен в колосе
  - 2) масса 1000 семян
  - 3) число колосков в колосе
  - 4) число растений к уборке
15. *Биологические формы, которые имеют хлеба II группы*
- 1) озимые
  - 2) яровые
  - 3) озимые и яровые
  - 4) двуручки
16. *Количество корешков, которыми прорастают хлеба II группы*



*28. Из перечисленных культур к группе ранних яровых относится*

- |             |          |
|-------------|----------|
| 1) гречиха  | 3) просо |
| 2) кукуруза | 4) овес  |

*29. Наиболее засухоустойчивой культурой является*

- |          |           |
|----------|-----------|
| 1) овес  | 3) ячмень |
| 2) горох | 4) просо  |

*30. Период вегетации яровой мягкой пшеницы составляет*

- |                 |                   |
|-----------------|-------------------|
| 1) 60...70 дней | 3) 85...105 дней  |
| 2) 75...80 дней | 4) 106...110 дней |

*31. Особенностью биологии яровой пшеницы является*

- |  |
|--|
| 1) слабое развитие корневой системы и пониженная усвояющая способность |
| 2) устойчивость к почвенной и воздушной засухе                         |
| 3) устойчивость к избыточному увлажнению почвы                         |
| 4) устойчивость к повышенной засоленности и кислотности почвы          |

*32. Лучшие предшественники яровой твердой пшеницы*

- |   |
|---|
| 1) озимые культуры                                |
| 3) чистые пары или пласт многолетних бобовых трав |
| 2) кукуруза                                       |
| 4) картофель                                      |

*33. Наиболее распространенным видом пшеницы в нашей зоне является мягкая, у которой*

- |  |
|--|
| 1) плотный колос с длинными параллельными остьями                      |
| 2) колос рыхлый, лицевая сторона колоса шире боковой                   |
| 3) зерно вытянутое со слабо выраженным хохолком, в изломе стекловидное |
| 4) соломина под колосом выполненная                                    |

*34. Подвид ячменя, который особенно ценится в пивоварении*

- |                 |                  |
|-----------------|------------------|
| 1) двурядный    | 3) промежуточный |
| 2) шестиriadный | 4) четырехрядный |

*35. Пивоваренный ячмень убирают в фазе*

- |                               |                             |
|-------------------------------|-----------------------------|
| 1) середина восковой спелости | 3) восковой спелости        |
| 2) полной спелости            | 4) начало восковой спелости |

*36. Пивоваренные сорта ячменя характеризуются*

- |   |
|---|
| 1) повышенным содержанием белка (более 14%) |
| 2) повышенной пленчатостью (более 12%)      |
| 3) высокой энергией прорастания (более 95%) |
| 4) пониженным содержанием углеводов         |

*37. Пивоваренный ячмень размещают после*

- |                    |                      |
|--------------------|----------------------|
| 1) озимых зерновых | 3) яровой пшеницы    |
| 2) зернобобовых    | 4) пропашных культур |

*38. Раздельную (двухфазную) уборку ячменя проводят*

- |                                       |
|---------------------------------------|
| 1) в начале восковой спелости зерна   |
| 2) в середине восковой спелости зерна |
| 3) в конце восковой спелости зерна    |
| 4) в полную спелость зерна            |

*39. Самое крупное и тяжеловесное зерно в метелке овса формируется*

- 1) в нижних колосках
- 2) в средних колосках

- 3) в верхних колосках
- 4) во всех колосках

40. Овес убирают при созревании зерна

- 1) во всей метелке
- 2) только в верхней части метелки
- 3) только в нижней части метелки

4) в верхней части до полной спелости, а в средней до восковой

41. У основания листовой пластинки отсутствуют ушки у

- 1) ячменя
- 2) овса
- 3) пшеницы
- 4) ржи

43. Дикий овес (овсюг) отличается от культурного овса

- 1) наличием остативидных заострений
- 2) наличием подковки у основания зерна и закрученной остью
- 3) наличием спирально скрученной ости
- 4) скошенным основанием зерна

44. Тип соцветия у проса

- 1) ложный колос
- 2) метелка
- 3) колос
- 4) корзинка

45. Созревание семян в метелке проса происходит

- 1) одновременно по всей метелке
- 2) от середины распространяется вверх и вниз по метелке
- 3) с нижней части распространяется вверх
- 4) сверху вниз и от периферии к центру

46. Посев проса проводят при температуре почвы на глубине заделки семян

- 1) +1...+2°C
- 2) +6...+8°C
- 3) +12...+15°C
- 4) +20...+25°C

47. Суточный прирост растений кукурузы при благоприятных условиях может составлять

- 1) 3...4 см
- 2) 5...7 см
- 3) 8...9 см
- 4) 10...12 см

48. Объясните сложность получения семян кукурузы в регионе

- 1) отсутствие необходимых типов почв
- 2) дефицит активных температур
- 3) профицит влаги
- 4) отсутствие высококачественных семян

49. Фаза развития растений, при которой максимально снижается интенсивность роста стебля кукурузы

- 1) фаза 7<sup>го</sup> листа
- 2) выметывание метелки
- 3) цветение метелки
- 4) созревание

50. Преимущество возделывания гибридов кукурузы в сравнении с сортами объясняется

- 1) скороспелостью
- 2) интенсивным цветением
- 3) повышенным иммунитетом
- 4) более высокой урожайностью

51. В начальные фазы роста и развития растения кукурузы испытывают максимальную потребность в

1) азоте

2) калии

3) фторе

4) фосфоре

52. При возделывании раннеспелых гибридов кукурузы по зерновой технологии оптимальная густота растений к уборке составляет

1) 50...55 тыс. шт/га

3) 80...85 тыс. шт./га

2) 56...64 тыс. шт/га

4) 61...63 тыс. шт/га

53. К посеву кукурузы приступают при устойчивом прогревании посевного слоя почвы до температуры

1) 1...2°C

3) 7...9°C

2) 3...6°C

4) 10...12°C

54. Основной способ посева кукурузы широкорядный с междурядьями

1) 45 см

3) 70 см

2) 60 см

4) 90 см

55. Кукурузу в севообороте не следует размещать после

1) овса, ячменя

3) гречихи, горчицы

2) пшеницы, ржи

4) подсолнечника, сахарной свеклы

56. Для измельчения стеблей и корней после уборки кукурузы необходимо проводить

1) фрезерование

3) боронование

2) прикатывание

4) дискование

57. Совместное возделывание кукурузы на силос с бобовыми компонентами способствует

1) увеличению урожайности

2) сокращению продолжительности вегетационного периода

3) повышению белковости кормов

4) исключению необходимости вегетационных поливов

58. Для формирования высоких урожаев зеленой массы растения кукурузы должны сформировать площадь листовой поверхности

1) 30...40 тыс. м<sup>2</sup>/га

3) 51...59 тыс. м<sup>2</sup>/га

2) 41...50 тыс. м<sup>2</sup>/га

4) 60...70 тыс. м<sup>2</sup>/га

59. Количество листьев кукурузы, при которых выходит точка роста

1) 1...2

3) 3...4

2) 2...3

4) 5...6

60. Боронование посевов кукурузы по всходам проводят в фазе образования

1) 1...2 листьев

3) 6...8 листьев

2) 3...6 листьев

4) 8...10 листьев

61. Особенности созревания плодов у гречихи

1) созревают одновременно в течение 3...5 дней, не осыпаются

2) созревают в течение 10...15 дней, частично осыпаются

3) созревают в течение 20...25 дней, не осыпаются

4) созревают в течение 25...30 дней, легко осыпаются

62. С целью получения высокого урожая требуется обязательное пчелоопыление для

1) гороха

3) гречихи

2) проса

4) сахарной свеклы

63. Сельскохозяйственная культура, для которой характерен диморфизм цветков

- |                 |            |
|-----------------|------------|
| 1) подсолнечник | 3) гречиха |
| 2) горох        | 4) соя     |

64. Возделывание гречихи возможно в поукосных и пожнивных посевах, а также для пересева погибших озимых, так как культура

- |   |
|---|
| 1) повышает плодородие почвы            |
| 2) имеет короткий вегетационный период  |
| 3) является хорошим фитосанитаром почвы |
| 4) снижает кислотность почвы            |

65. Гречиха жириует, неэкономно расходует влагу, полегает и снижает урожайность при избыточном внесении

- |                                      |
|--------------------------------------|
| 1) двойного суперфосфата             |
| 2) аммиачной формы азотных удобрений |
| 3) фосфоритной муки                  |
| 4) хлорсодержащих калийных удобрений |

66. Семена гречихи заделывают во влажную почву на глубину

- |                 |                 |
|-----------------|-----------------|
| 1) 2,5...3,0 см | 3) 4,0...6,0 см |
| 2) 3,5...4,0 см | 4) 6,0...7,0 см |

67. Для лучшего опыления гречихи на 1 га размещают

- |               |               |
|---------------|---------------|
| 1) 1...2 улья | 3) 3...4 улья |
| 2) 2...3 улья | 4) 4...5 улья |

68. К раздельной уборке гречихи приступают при созревании плодов

- |             |             |
|-------------|-------------|
| 1) 50...55% | 3) 70...75% |
| 2) 55...60% | 4) 80...90% |

69. При переносе пыльцы с длинных тычинок на длинные пестики и с коротких тычинок на короткие пестики происходит опыление

- |                              |                   |
|------------------------------|-------------------|
| 1) однотипное или лигитимное | 3) гидрофильтрное |
| 2) зоофильное                | 4) анемофильтрное |

70. Валки гречихи укладывают поперек рядков посева на стерню с высотой среза не менее

- |          |          |
|----------|----------|
| 1) 10 см | 3) 20 см |
| 2) 15 см | 4) 25 см |

71. К обмолоту валков гречихи приступают при влажности зерна

- |             |             |
|-------------|-------------|
| 1) 15...20% | 3) 14...18% |
| 2) 16...17% | 4) 10...12% |

72. Строение листьев гороха

- |                    |                  |
|--------------------|------------------|
| 1) тройчатые       | 3) парноперистые |
| 2) непарноперистые | 4) пальчатые     |

73. В посевах продовольственного гороха растения пелошки отличаются

- |                                    |
|------------------------------------|
| 1) зелеными всходами               |
| 2) зелеными прилистниками          |
| 3) красно-фиолетовыми цветками     |
| 4) соломенно-желтой окраской бобов |

74. Культура, которая выносит семядоли на поверхность почвы

1) горох

2) соя

75. Фаза, которая не отмечается у зерновых бобовых

1) всходы

2) кущение

3) бобы кормовые

4) чечевица

76. При возделывании зерновых бобовых инокуляцию семян проводят

1) за 7...10 дней до посева

2) за 30...45 дней до посева

3) ветвление стебля

4) бутонизация

77. Горох в севообороте возвращают на прежнее место через

1) 6 лет

2) 4 года

3) 7 лет

4) 9 лет

78. Хорошими предшественниками для гороха являются

1) подсолнечник

2) люцерна

3) яровые зерновые, пропашные (свекла, картофель)

4) козлятник восточный

79. Количество влаги, необходимое для набухания и прорастания семян гороха (воды от массы семян)

1) 60...80%

2) 80...100%

3) 100...120%

4) 120...140%

80. Для предпосевной инокуляции семян гороха применяют бактериальные препараты

1) ризоагрин

2) агрофил

3) мизорин

4) ризоторфин

81. В симбиотической фиксации азота воздуха при возделывании зерновых бобовых принимает участие

1) растение

2) клубеньковые бактерии

3) растение и клубеньковые бактерии

4) ризоторфин

82. Главный фактор, ограничивающий активность симбиоза

1) повышенная кислотность почвы

2) возделываемая культура

3) фотосинтетически активная радиация

4) продолжительность безморозного периода

83. Зерновые бобовые культуры возделывают с целью

1) получения большого количества корневых и пожнивных остатков

2) получения семян с высоким содержанием белка

3) получения высоких урожаев зеленой массы

4) обеспечения почвы фосфором

84. При определении семян зерновых бобовых не является отличительным признаком

1) величина

2) окраска

3) масса 1000 семян

4) форма

85. Наибольшее количество атмосферного азота фиксирует

1) горох

2) вика

3) соя

4) люпин

*86. Рекомендуемая норма высева семян гороха в Пензенской области*

- |                           |                           |
|---------------------------|---------------------------|
| 1) 0,6...0,8, млн. шт./га | 3) 0,5...0,7, млн. шт./га |
| 2) 1,2...1,4, млн. шт./га | 4) 0,2...0,4, млн. шт./га |

*87. Целью применения фумигации семян гороха является*

- 1) повышение всхожести семян
- 2) уничтожение гороховой зерновки
- 3) повышение содержания белка
- 4) увеличение массы 1000 семян

*88. Оптимальная влажность зерна для подбора и обмолота валков гороха*

- |             |             |
|-------------|-------------|
| 1) ниже 15% | 3) 20...22% |
| 2) 16...19% | 4) выше 22% |

*89. Скашивание гороха в валки проводят при побурении (побелении) бобов*

- |             |              |
|-------------|--------------|
| 1) 45...55% | 3) 85...90%  |
| 2) 60...75% | 4) 95...100% |

*90. Признак семян чечевицы, портящий их товарную ценность*

- 1) плоская округлая форма
- 3) коричневая или бурая окраска
- 2) острый семяшов
- 4) диаметр 6...9 мм

*91. Трудноотделимый специализированный засоритель в посевах чечевицы*

- |                        |                        |
|------------------------|------------------------|
| 1) вика мохнатая       | 3) вика яровая         |
| 2) вика плоскосемянная | 4) фасоль остролистная |

*92. Окраска цветков плоскосемянной вики*

- |          |                      |
|----------|----------------------|
| 1) белая | 3) фиолетово-красная |
| 2) синяя | 4) лимонно-желтая    |

*93. Характерный признак плодов чины (форма)*

- 1) ромбическая, плоская
- 3) цилиндрическая, саблевидная
- 2) широкая, с двумя крыльями на спинном шве
- 4) изогнутая

*94. Крупность семян кормовых бобов, выращиваемых в Пензенской области*

- |                   |                   |
|-------------------|-------------------|
| 1) мелкосемянные  | 3) крупносемянные |
| 2) среднесемянные | 4) очень крупные  |

*95. Цветение и созревание плодов у кормовых бобов происходит*

- |                          |                            |
|--------------------------|----------------------------|
| 1) снизу вверх по стеблю | 3) от центра вверх и вниз  |
| 2) сверху вниз по стеблю | 4) сверху и снизу к центру |

*96. Сроки посева кормовых бобов*

- |            |                      |
|------------|----------------------|
| 1) ранние  | 3) поздние           |
| 2) средние | 4) не имеет значение |

*97. Семенам и зеленой массе люпина придают горьковатый вкус*

- |                     |              |
|---------------------|--------------|
| 1) эруковые кислоты | 3) гликозиды |
| 2) алкалоиды        | 4) кумарин   |

*98. С биологической точки зрения клубень –*

- 1) корневая система растения
- 3) утолщенный корень с запасными питательными веществами
- 2) видоизмененный стебель
- 4) сочный стеблеплод

*99. Глазки на клубне картофеля располагаются в основном*

- 1) равномерно по всей поверхности клубня
- 3) в пуповинной части клубня
- 2) в верхушечной части клубня
- 4) в средней части клубня

*100. Плод растения картофеля*

- 1) клубень
- 3) корнеплод
- 2) двугнездная ягода
- 4) орешек

*101. Покоящиеся почки в пазухах атрофированных чешуйчатых листочков называются*

- 1) бровками
- 3) глазками
- 2) чечевичками
- 4) ростками

*102. Дыхание клубней и испарение влаги происходят через*

- 1) устьица
- 3) глазки
- 2) чечевички
- 4) пуповину

*103. Клубни картофеля приобретают сладкий вкус при хранении их в условиях*

- 1) комнатной температуры
- 2) низких положительных температур
- 3) низких отрицательных температур
- 4) высоких положительных температур

*104. Начало формирования клубней происходит в фазу*

- 1) всходов
- 3) цветения
- 2) бутонизации
- 4) отмирания ботвы

*105. Критическим периодом для картофеля по влагообеспеченности является*

- 1) всходы
- 3) начало цветения
- 2) бутонизация
- 4) начало отмирания ботвы

*106. Во время прорастания картофель в значительной степени использует*

- 1) элементы питания из почвы
- 2) пластические вещества материнского клубня
- 3) макроэлементы, внесенные с удобрениями
- 4) атмосферный азот

*107. В клубнях картофеля, находящихся на свету образуется*

- 1) антоциан
- 3) цикутотоксин
- 2) соланин
- 4) эфедрин

*108. Озеленение семенного картофеля способствует*

- 1) появлению дружных всходов
- 2) сокращению периода покоя
- 3) защите клубней от болезней и грызунов
- 4) повышению содержания крахмала

*109. На рассыпчатость мякоти клубней оказывает влияние содержание*

- 1) витамина С
- 3) белка
- 2) крахмала
- 4) сахара

*110. Оптимальная масса клубней для механизированной посадки картофеля*

- 1) 20...29 г
- 3) 50...80 г
- 2) 30...40 г
- 4) 90...110 г

*111. Густота посадки стандартных клубней на семенных участках*

- |                      |                      |
|----------------------|----------------------|
| 1) 45...50 тыс.шт/га | 3) 60...65 тыс.шт/га |
| 2) 50...55 тыс.шт/га | 4) 70...75 тыс.шт/га |

*112. В клубнях картофеля желтомякотных сортов в большом количестве содержится*

- |            |              |
|------------|--------------|
| 1) крахмал | 3) белок     |
| 2) каротин | 4) витамин С |

*113. Для химической защиты растений картофеля от вредителей используют*

- |              |                |
|--------------|----------------|
| 1) фунгициды | 3) десиканты   |
| 2) гербициды | 4) инсектициды |

*114. Сахарная свекла относится к семейству*

- |                |             |
|----------------|-------------|
| 1) губоцветные | 3) маревые  |
| 2) яснотковые  | 4) лилейные |

*115. Часть корнеплода, формирующая розетку черешковых листьев называется*

- |            |                      |
|------------|----------------------|
| 1) шейка   | 3) хвостик           |
| 2) головка | 4) собственно корень |

*116. Ограничивающим фактором скармливания животным листьев сахарной свеклы является*

- |                                    |                                |
|------------------------------------|--------------------------------|
| 1) низкая переваримость            | 3) низкая питательная ценность |
| 2) наличие солей щавелевой кислоты | 4) наличие пектиновых веществ  |

*117. Ранний посев сахарной свеклы в холодную затяжную весну приводит к*

- |  |
|--|
| 1) появлению «упрямцев»                |
| 2) закручиванию корнеплодов по спирали |
| 3) проявлению цветущности              |
| 4) образованию дуплистости корнеплода  |

*118. Недостаток бора как элемента питания вызывает*

- |                   |                |
|-------------------|----------------|
| 1) гниль сердечка | 3) хлороз      |
| 2) желтуху        | 4) церкоспороз |

*119. При выращивании корнеплодов сахарной свеклы оптимальная плотность почвы в течение всей вегетации*

- |                                |                                |
|--------------------------------|--------------------------------|
| 1) 0,7...0,8 г/см <sup>3</sup> | 3) 1,2...1,3 г/см <sup>3</sup> |
| 2) 0,9...1,1 г/см <sup>3</sup> | 4) 1,4...1,5 г/см <sup>3</sup> |

*120. Массовому повреждению проростков сахарной свеклы корнеедом способствует*

- |                                       |
|---------------------------------------|
| 1) несоблюдение глубины заделки семян |
| 2) посев в непрогретую почву          |
| 3) уменьшение нормы высева            |
| 4) поздний срок посева                |

*121. За посевную единицу семян свеклы при ширине междурядий 45 см и посеве на 1 м ряда 10 плодов принято считать*

- |                    |                   |
|--------------------|-------------------|
| 1) 222 тыс.шт./га  | 3) 100 тыс.шт./га |
| 2) 180 тыс. шт./га | 4) 150 тыс.шт./га |

*122. Для снижения проявления болезней, вредителей и сорняков сахарную свеклу рекомендуется возвращать на прежнее место не ранее чем через*

- |           |          |
|-----------|----------|
| 1) 3 года | 3) 1 год |
|-----------|----------|

- 2) 2 года 4) 5 лет
123. Наивысшая сахаристость и доброкачественность корнеплодов сахарной свеклы отмечается в период
- 1) физиологической спелости 3) ботанической спелости  
2) технической спелости 4) биологической спелости
124. Густота стояния маточной свеклы к уборке должна быть
- 1) 120...130 тыс.шт./га 3) 160...180 тыс.шт./га  
2) 140...160 тыс.шт./га 4) 70...90 тыс.шт./га
125. Оптимальная масса посадочного корнеплода маточной свеклы для Поволжского региона
- 1) 100...120 г 3) 250...300 г  
2) 150...200 г 4) 350...375 г
126. Маточную свеклу убирают
- 1) при наступлении устойчивого похолодания (т.е. при переходе среднесуточной температуры воздуха через 8...10°C)  
2) при наступлении физиологической спелости  
3) после удаления больных растений  
4) согласно организационно-хозяйственных соображений
127. Температура при хранении корнеплодов маточной свеклы в кагатах
- 1) 5...8°C 3) -1...0°C  
2) 2...3°C 4) 8...10°C
128. «Упрямцы» среди высадков сахарной свеклы не появляются
- 1) при температуре хранения корнеплодов более 5°C  
2) под воздействием повышенных температур во время ранней уборки  
3) вследствие осеннего и весеннего подсыхания маточных корнеплодов  
4) при температуре хранения корнеплодов в кагатах 2...3°C
129. К уборке семенников сахарной свеклы приступают при наличии мучнистого перисперма семени и при побурении клубочков
- 1) 40...50% 3) 70...85%  
2) 55...65% 4) 90...100%
130. Подсолнечник относится к семейству
- 1) маревые 3) мятликовые  
2) астровые 4) сельдерейные
131. Соцветие посевного подсолнечника
- 1) многоцветковая головка 3) раскидистая метелка  
2) завиток 4) многоцветковая корзинка
132. Плод подсолнечника
- 1) орешек 3) семянка  
2) коробочка 4) зерновка
133. Особый слой панцирных клеток, защищающих семянку подсолнечника от повреждения гусеницами подсолнечной моли располагается
- 1) между клетками эпидермиса и пробковой тканью  
2) между клетками пробковой ткани и склеренхимы  
3) в ядре семянки  
4) между ядром и склеренхимой

*134. Растения подсолнечника особенно страдают от недостатка влаги в почве в период*

- 1) прорастание-появление всходов
- 2) образование корзинки – конец цветения
- 3) появление всходов – бутонизация
- 4) полное созревание семян

*135. После цветения подсолнечника масличность семянок снижается при обильном*

- 1) фосфорном питании
- 2) азотном питании
- 3) калийном питании
- 4) фосфорно-калийном питании

*136. Посевы подсолнечника в севообороте размещают после*

- 1) кукурузы на силос
- 2) сахарной свеклы
- 3) суданской травы
- 4) рапса

*137. На выщелоченных черноземах не повышают урожайность подсолнечника минеральные удобрения*

- 1) азотные
- 2) фосфорные
- 3) калийные
- 4) азотно-фосфорные

*138. Посев подсолнечника проводят пневматическими сеялками точного высева с междурядьями*

- 1) 70 см
- 2) 90 см
- 3) 45 см
- 4) 15 см

*139. Для посева используют семена сортов и гибридов подсолнечника*

- 1) дражированные
- 2) стратифицированные
- 3) калиброванные
- 4) скарифицированные

*140. Одна из причин пустозерности в центре корзинки подсолнечника*

- 1) недостаток фосфора в почве
- 2) недостаток влаги в почве в полное созревание семянок
- 3) недостаток влаги в почве от бутонизации до конца цветения
- 4) недостаток азота в почве

*141. Для предуборочной десикации (подсушивание семянок) посевы подсолнечника следует опрыскивать через 40...45 дней после массового цветения раствором*

- 1) реглона
- 2) эптана
- 3) агроцита
- 4) карбофоса

*142. Уборку подсолнечника комбайнами следует начинать при*

- 1) желтой спелости - влажность семян 30...40%
- 2) бурой спелости - влажность семян 12...14%
- 3) при полной спелости - влажность семян 10...12%
- 4) при побурении 70...80% корзинок - влажность семян 20...25 %

*143. Лен культурный относится к семейству*

- 1) астровые
- 2) капустные
- 3) льновые
- 4) коноплевые

*144. Евразийский подвид культурного льна делится на несколько групп разновидностей, из которых наибольшее значение как прядильная культура имеет*

- 1) кудряш
- 2) крупносемянный
- 3) межеумок
- 4) долгунец

*145. Для характеристики качества урожая в производственной практике используется такой показатель, как техническая длина стебля*

- 1) общая длина стебля от первых настоящих листьев до начала соцветия
- 2) общая длина стебля от семядольных листьев до начала соцветия
- 3) общая длина стебля от корневой системы до верхушки соцветия
- 4) общая длина стебля от семядольных листьев до верхушки соцветия

*146. Лен возделывают с целью получения растительных волокон, которые образуются*

- 1) на семенах
- 2) в листьях
- 3) в стеблях
- 4) в соцветиях

*147. Волокно льна обладает наилучшими качествами в фазу спелости*

- 1) зеленая
- 2) желтая
- 3) ранняя желтая
- 4) полная

*148. Чтобы избежать полегания растений и пестроты стебля непосредственно под лен не вносят*

- 1) азотные удобрения
- 2) органические удобрения
- 3) фосфорные удобрения
- 4) калийные удобрения

*149. Полегание растений и плохое качество волокна вызывает избыток*

- 1) азота
- 2) фосфора
- 3) калия
- 4) кальция

*150. Лен на волокно сеют*

- 1) узкорядно
- 2) рядовым способом
- 3) широкорядно
- 4) ленточным способом

*151. Семеноводческие посевы льна убирают в период*

- 1) зеленой спелости
- 2) ранней желтой спелости
- 3) желтой спелости
- 4) полной спелости

*152. В центральной полосе России для производства льняного масла выращивают*

- 1) долгунец
- 2) межеумок
- 3) кудряш
- 4) стелющийся

*153. Растения конопли несущие женские цветки называют*

- 1) посконь
- 2) замашка
- 3) дерганец
- 4) матерка

*154. Конопля относится к семейству*

- 1) мальвовые
- 2) коноплевые
- 3) крапивные
- 4) липовые

*155. Плод посевной конопли*

- 1) шаровидная мелкая коробочка
- 2) мелкая семянка с одним семенем
- 3) удлиненная ребристая цилиндрическая коробочка с заостренной вершиной
- 4) двусторчатый орешек округло яйцевидной формы

*156. Длинное волокно конопли называют*

- 1) суволока
- 2) костра
- 3) пенька
- 4) пакля

*157. В стебле конопли пучки волокон размещаются в*

- |               |             |
|---------------|-------------|
| 1) сердцевине | 3) кутикуле |
| 2) древесине  | 4) коре     |

*158. Треста конопляная - это*

- 1) сухие стебли семенных и зеленцовых посевов
- 2) промытые стебли поскони и матерки
- 3) сырье стебли конопли
- 4) стебли, в которых свободно отделяется волокно

*159. Сроки уборки однодомных сортов конопли на зеленец (волокно) совпадают с началом*

- |                             |                                 |
|-----------------------------|---------------------------------|
| 1) бутонизации растений     | 3) созревания единичных семян у |
| 2) полного созревания семян | большинства растений            |
|                             | 4) цветения растений            |

*160. Способность растений отрастать после скашивания (стравливания) называется*

- 1) регенерация
- 2) детерминация
- 3) поёмность
- 4) отавность

*161. Важная биологическая особенность бобовых трав состоит в том, что они*

- 1) активизируют микрофлору почвы
- 2) усиливают минерализацию органического вещества
- 3) фиксируют азот воздуха
- 4) снижают плодородие почвы

*162. Оптимальным сроком скашивания многолетних бобовых трав является фаза*

- |                       |                              |
|-----------------------|------------------------------|
| 1) начало бутанизации | 3) начало цветения           |
| 2) ветвления          | 4) начало образования плодов |

*163. Последний укос многолетних трав следует проводить до наступления устойчивых холодов за*

- |                 |                 |
|-----------------|-----------------|
| 1) 35...40 дней | 3) 20...25 дней |
| 2) 50...55 дней | 4) 10...15 дней |

*164. Обязательным условием подготовки семян бобовых трав к посеву является*

- 1) инокуляция
- 2) замачивание
- 3) проращивание
- 4) яровизация

*165. Стратификация - это*

- 1) замачивание и проращивание семян
- 2) воздействие на семена низкими положительными температурами во влажном песке или опилках
- 3) сортировка и пропаривание семян
- 4) нарушение оболочки

*166. К растениям, не вызывающим у животных тимпании относится*

- |                   |                        |
|-------------------|------------------------|
| 1) клевер луговой | 3) козлятник восточный |
| 2) донник белый   | 4) люцерна посевная    |

*167. К бобовым травам с тройчатым типом листа относится*

- 1) клевер луговой
- 3) чина луговая

2) горошек мышиный

4) козлятник восточный

168. Тип соцветия козлятника восточного

1) головка

3) зонтик

2) кисть

4) щиток

169. Отличить клевер луговой от клевера гибридного можно по вегетативным признакам

1) листочки зазубрены по всему краю

2) листочки зазубрены в верхней части

3) на листочках белое треугольное пятнышко

4) черешки с яркой антоциановой окраской

170. Часть корня, в которой закладываются почки и образуются новые стебли, называется

1) коронка

3) головка

2) стеблекорень

4) шейка

171. Для получения равномерных всходов козлятника восточного семена перед посевом необходимо

1) скарифицировать

3) замачивать

2) стратифицировать

4) барбатировать

172. Интенсивный рост вегетативной массы у мятликовых происходит в период

1) кущение – начало выхода в трубку

2) начало выхода в трубку – фаза колошения (выметывания)

3) фаза колошения (выметывания) – начало цветения

4) конец цветения – начало образования семян

173. К мятликовым с корневищным типом кущения относятся

1) тимофеевка луговая, пырей бескорневищный

2) овсяница луговая, житняк гребневидный

3) кострец безостый, бекмания обыкновенная

4) райграс пастбищный, ежа сборная

174. Травы, имеющие низовой тип облиственности

1) мятлик луговой, клевер ползучий

2) лядвенец рогатый, житняк гребневидный

3) пырей ползучий, люцерна желтая

4) райграс многолетний, клевер гибридный

175. Растение с рыхлокустовым типом кущения

1) лисохвост луговой

3) тимофеевка луговая

2) щучка дернистая

4) мятлик луговой

176. Типом соцветия костреца безостого является

1) метелка

3) султан

2) колос

4) ложный колос

177. Высокой способностью к отрастанию после скашивания (стравливания) обладает

1) райграс пастбищный

3) тимофеевка луговая

2) райграс высокий

4) пырей бескорневищный

178. Рыхлокустовые мятликовые травы способны куститься

- 1) только весной  
2) только осенью

- 3) только летом  
4) беспрерывно

179. Наибольшей устойчивостью к вытаптыванию животными отличается

- 1) овсяница луговая  
2) мятыник луговой

- 3) тимофеевка луговая  
4) кострец безостый

180. Критическая зона скашивания рыхлокустовых мятыниковых трав или уровень расположения точки роста вегетативного побега

- 1) 1...2 см  
2) 3...4 см

- 3) 5...6 см  
4) 7...8 см

### Задания на дополнения

1. Увеличение размеров и массы растений называют \_\_\_\_\_
2. Качественные изменения структуры и функций отдельных органов растений в онтогенезе, переход его из одного этапа в другой, из одной фазы развития в другую есть \_\_\_\_\_
3. Урожай сельскохозяйственных культур с единицы площади посева называется \_\_\_\_\_
4. Снижение затрат энергии и живого труда на производство единицы продукции (совмещение технологических операций, максимальное использование биологического азота) есть \_\_\_\_\_
5. Продукция естественного химического состава, свойственная данному виду растений есть \_\_\_\_\_
6. Наука о семенах, изучающая процесс образования и жизнь семян с момента оплодотворения яйцеклетки на материнском растении до образования из них после посева нового растения называется \_\_\_\_\_
7. Комплекс агротехнических приемов, выполняемых в определенной последовательности, направленный на удовлетворение требований биологии культуры и получение высокого урожая заданного качества называется \_\_\_\_\_
8. Посевы двух или нескольких культур, семена которых перед высевом перемешивают или проводят двукратный независимый посев культур на одной площади называют \_\_\_\_\_
9. Посевы двух или более видов растений на одном поле с чередующимися рядками или полосами культур называют \_\_\_\_\_
10. Посевной и посадочный материал (семена и плоды, соплодия сельскохозяйственных культур, клубни картофеля и топинамбура и др.), используемые для посева в производстве называют \_\_\_\_\_
11. Способность семян сохранять всхожесть длительное время (50-100 лет), хотя бы у единичных экземпляров в пробе называют \_\_\_\_\_
12. Период сохранения кондиционной всхожести семян при оптимальных условиях хранения называют \_\_\_\_\_
13. Предельное по массе количество семян, от которой отбирается одна средняя проба для определения посевных качеств есть \_\_\_\_\_

14. Небольшое количество семян, отобранных щупом от партии или контрольной единицы за один прием называют \_\_\_\_\_
15. Совокупность всех однородных точечных проб, отобранных от партии семян или контрольной единицы есть \_\_\_\_\_
16. Часть объединенной пробы, выделенная для лабораторного анализа называют \_\_\_\_\_
17. Часть средней пробы семян, предназначеннной для лабораторного анализа называют \_\_\_\_\_
18. Содержание семян основной культуры, выраженное в процентах по массе навески есть \_\_\_\_\_
19. Количество семян (в процентах) в пробе, способных образовывать нормально развитые проростки за определенный ГОСТом срок называют \_\_\_\_\_
20. Способность семян давать нормально развитые проростки за короткий срок, определенный ГОСТом есть \_\_\_\_\_
21. Процент всходов в полевых условиях от количества высеваемых всхожих семян называют \_\_\_\_\_
22. Однородность семян по массе или размерам называют \_\_\_\_\_
23. Искусственное повреждение оболочек твердосемянных культур называют \_\_\_\_\_
24. Обработка семян сельскохозяйственных растений биопрепаратами симбиотической и ассоциативной группы называется \_\_\_\_\_
25. Состояние жизнеспособных семян, при котором они не прорастают в обычных условиях или прорастают замедленно есть \_\_\_\_\_
26. Процент сохранившихся растений к уборке от числа высеваемых в схожих семян называется \_\_\_\_\_
27. Процент сохранившихся растений к уборке от числа взошедших растений называется \_\_\_\_\_
28. Хлеба, которые для прохождения стадии яровизации в начальный период развития требуют невысоких температур (-1...+10°C) в течение 20...50 дней называют \_\_\_\_\_
29. Растения, которые для прохождения стадии яровизации требуют более высоких температур (5...20°C) в течение 7...20 дней называют \_\_\_\_\_
30. Растения, которые проходят стадию яровизации при температуре 3...15°C называют \_\_\_\_\_
31. Первая фаза роста и развития растений есть \_\_\_\_\_
32. Образование побегов из подземных стеблевых узлов называют \_\_\_\_\_
33. Верхний узел главного стебля, который расположен на глубине 1...3 см от поверхности почвы, где происходит кущение называется \_\_\_\_\_
34. Среднее число стеблей, которое приходится на одно растение независимо от степени их развития, называют \_\_\_\_\_
35. Среднее число плодоносящих стеблей, приходящееся на одно растение,

называют \_\_\_\_\_

36. Стеблевые побеги, образовавшие соцветия, но не успевшие к уборке сформировать семена называют \_\_\_\_\_

37. Стеблевые побеги без соцветий называют \_\_\_\_\_

38. Появление соцветия из влагалища верхнего листа называют \_\_\_\_\_

39. Способность озимых культур переносить неблагоприятные условия зимнего и ранневесеннего периодов называется \_\_\_\_\_

40. Способность озимых культур выдерживать длительное воздействие отрицательных температур в зимний период называется \_\_\_\_\_

41. Выпадение снега на талую почву с хорошо развитыми озимыми культурами при продолжительной теплой осени приводит к \_\_\_\_\_

42. Гибель растений от недостатка кислорода при длительном их нахождении в воде приводит к \_\_\_\_\_

43. Образование ледяных линз зимой или весной при переменном замерзании и оттаивании почвы, приводящее к разрыву корней называется \_\_\_\_\_

44. Снижение массы и ухудшение технологических свойств зерна в условиях дождливой и теплой погоды в период налива и созревания называют \_\_\_\_\_

45. Засушливые погодные условия на этапе налива зерна приводят к \_\_\_\_\_

46. Сорта мягкой пшеницы с содержанием белка в зерне более 14%, клейковины первой группы по качеству более 28%, способные давать хлеб высокого качества относят к \_\_\_\_\_

47. Сорта пшеницы с содержанием белка в зерне 11,0...13,9%, клейковины 25...27% (второй группы по качеству), мука из нее обладает хорошими хлебопекарными свойствами, но не улучшает муку слабой пшеницы относят к \_\_\_\_\_

48. Пшеницы, обладающие низким содержанием белка (менее 11 %), клейковины в них менее 25% (третьей группы качества) относят к \_\_\_\_\_

49. Сорта, которые по качеству зерна и технологическим свойствам близки к сильной пшенице, но отдельные показатели не соответствуют требованиям сортов-улучшителей относят к \_\_\_\_\_

50. Обильное кущение и отсутствие метелок у овса в условиях сырого лета и активного развития темной цикадки называют \_\_\_\_\_

51. Промежуточная культура, выращиваемая после уборки зерновой культуры в том же году называется \_\_\_\_\_

52. Промежуточная культура, выращиваемая после уборки на зеленый корм, силос или сено основной культуры в том же году называется \_\_\_\_\_

53. Сельскохозяйственная культура, высеваемая под покров основной культуры называется \_\_\_\_\_

54. Посев семян без рядков называется \_\_\_\_\_

55. Посев с размещением семян рядками называется \_\_\_\_\_
56. Расстояние между центрами соседних рядков растений в одном проходе сеялки называется \_\_\_\_\_
57. Расстояние между крайними рядками в смежных проходах сеялки или между сеялками в агрегате называется \_\_\_\_\_
58. Рядовой посев с межурядьями не более 10 см называется \_\_\_\_\_
59. Рядовой посев с межурядьями от 10 до 25 см называется \_\_\_\_\_
60. Рядовой посев с межурядьями более 25 см называется \_\_\_\_\_
61. Рядовой посев в двух пересекающихся направлениях называется \_\_\_\_\_
62. Разбросной посев с расположением семян полосами шириной не менее 10 см называется \_\_\_\_\_
63. Рядовой посев, в котором два или несколько рядков с расстоянием между ними от 7,5 до 15 см, образующих ленты, чередуются с более широкими межурядьями называется \_\_\_\_\_
64. Посев строго определенного количества семян в рядке, обеспечивающий оптимальную площадь питания растений называется \_\_\_\_\_
65. Посев без предварительной обработки почвы называется \_\_\_\_\_
66. Количество растений в фазе полных всходов на 1 м<sup>2</sup> или на 1 м посева называется \_\_\_\_\_
67. Совокупность культурных растений, созданная путем селекции, обладающая определенными наследственными морфологическими, биологическими и хозяйственными – ценными признаками и свойствами называется \_\_\_\_\_
68. Семена, выращенные учреждением-оригинатором сорта или под его непосредственным руководством называются \_\_\_\_\_
69. Удаление различных примесей из семян основной культуры называется \_\_\_\_\_
70. Разделение семян на фракции по размерам называется \_\_\_\_\_
71. Обогрев семян на установках активного вентилирования теплым или подогретым воздухом или в сушилках для повышения энергии прорастания и всхожести называется \_\_\_\_\_
72. Обработка семени химическими пропагандистами против возбудителей грибных, бактериальных и вирусных заболеваний, а также против некоторых вредителей называется \_\_\_\_\_
73. Семенной фонд озимых культур из урожая прошлого года, предназначенный для посева текущего года называется \_\_\_\_\_

## *5.6 Вопросы для собеседования*

### Растениеводство – интегрирующая наука агрономии (ИД-1пкс-6 , ИД-1опк-5 )

1. История науки.
2. Дайте определение понятиям: онтогенез; вегетативный, вегетационный, генеративный периоды.
3. Приведите примеры фитоценоза и агроценоза.
4. Чем отличаются такие понятия как урожай, урожайность, потенциальная урожайность

#### Основы семеноведения (ИД-1пкс-6 , ИД-1опк-5 ИД-2 опк-4)

1. Факторы, нарушающие налив и созревание зерна
  2. Государственные стандарты на посевные качества семян
  3. Арбитражное определение посевных качеств семян.
- #### Озимые хлеба (ИД-1пкс-7 , ИД-1пкс-9 , ИД-1пкс-11 , ИД-1пкс-12 )
1. Особенности морфологии растений семейства мятликовые.
  2. Фазы роста, этапы органогенеза и формирование элементов продуктивности пшеницы.
  3. Особенности биологии и агротехники озимой ржи

#### Яровые зерновые хлеба первой группы (пшеница, ячмень, овес)

(ИД-1пкс-7 , ИД-1пкс-9 , ИД-1пкс-11 , ИД-1пкс-12 )

1. Особенности биологии и агротехники яровой твердой пшеницы, районы ее возделывания.
2. Фазы роста и развития, этапы органогенеза и формирование элементов продуктивности ячменя.

#### Яровые зерновые хлеба второй группы. Гречиха

(ИД-1пкс-7 , ИД-1пкс-9 , ИД-1пкс-11 , ИД-1пкс-12 )

1. Фазы роста, этапы органогенеза и формирование элементов продуктивности кукурузы.
2. Фазы роста, этапы органогенеза и элементы продуктивности проса.
3. Особенности биологии и агротехники сорго.
4. Фазы роста, этапы органогенеза и формирование элементов продуктивности гречихи.

#### Зерновые бобовые культуры

(ИД-1пкс-7 , ИД-1пкс-9 , ИД-1пкс-11 , ИД-1пкс-12 )

1. Агротехнология сои, чинь, люпина, нута и кормовых бобов

#### Корнеплоды (ИД-1пкс-7 , ИД-1пкс-9 , ИД-1пкс-11 , ИД-1пкс-12 )

1. Агротехнология брюквы и турнепса

#### Масличные и эфиромасличные культуры

(ИД-1пкс-7 , ИД-1пкс-9 , ИД-1пкс-11 , ИД-1пкс-12 )

1. Видовой состав, использование, показатели качества жирных и эфирных масел.

### Масличные культуры семейства капустные

(ИД-1ПКС-7, ИД-1ПКС-9, ИД-1ПКС-11, ИД-1ПКС-12)

1. Особенности биологии и агротехники горчицы сизой и горчицы белой

### Бобовые сеяные травы

(ИД-1ПКС-7, ИД-1ПКС-9, ИД-1ПКС-11, ИД-1ПКС-12)

1. Агротехнология эспарцета
2. Технология возделывания вики озимой, гороха полевого.

### *5.7 Вопросы для индивидуального собеседования*

*(защита лабораторных работ)*

Коды контролируемых индикаторов достижения компетенций

ИД-2 опк-4	Обосновывает и реализует современные технологии возделывания сельскохозяйственных культур
ИД-1опк-5	Проводит экспериментальные исследования в области агрономии
ИД-1ПКС-6	Обосновывает выбор сортов сельскохозяйственных культур для конкретных условий региона и уровня интенсификации земледелия
ИД-1ПКС-7	Организует составление почвообрабатывающих, посевых и уборочных агрегатов, определение схем их движения по полям и проведение технологических регулировок
ИД-1ПКС-9	Разрабатывает систему севооборотов, организует их размещение по территории землепользования сельскохозяйственного предприятия и проведение нарезки полей
ИД-1ПКС-11	Осуществляет организацию подготовки семян, посева сельскохозяйственных культур и ухода за ними; уточнение системы защиты растений от вредных организмов и неблагоприятных погодных явлений
ИД-1ПКС-12	Организует уборку урожая, первичную обработку растениеводческой продукции и закладку ее на хранение
ИД-1ПКС-18	Принимает управлочные решения по реализации технологий возделывания сельскохозяйственных культур в различных экономических и погодных условиях

Данный материал приводятся после каждой лабораторной работы в учебном пособии Гущина, В.А. Растениеводство / Е.В. Жеряков, П.Г. Аленин; В.А. Гущина. – Пенза: РИО ПГАУ, 2020. – 286 с. –

URL: <https://lib.rucont.ru/efd/735215>

## 5.8 Перечень заданий для выполнения курсовой работы

### Коды контролируемых индикаторов достижения компетенций

ИД-2 опк-4	Обосновывает и реализует современные технологии возделывания сельскохозяйственных культур
ИД-1опк-5	Проводит экспериментальные исследования в области агрономии
ИД-1пкс-6	Обосновывает выбор сортов сельскохозяйственных культур для конкретных условий региона и уровня интенсификации земледелия
ИД-1пкс-7	Организует составление почвообрабатывающих, посевных и уборочных агрегатов, определение схем их движения по полям и проведение технологических регулировок
ИД-1пкс-9	Разрабатывает систему севооборотов, организует их размещение по территории землепользования сельскохозяйственного предприятия и проведение нарезки полей
ИД-1пкс-11	Осуществляет организацию подготовки семян, посева сельскохозяйственных культур и ухода за ними; уточнение системы защиты растений от вредных организмов и неблагоприятных погодных явлений
ИД-1пкс-12	Организует уборку урожая, первичную обработку растениеводческой продукции и закладку ее на хранение
ИД-1пкс-18	Принимает управлочные решения по реализации технологий возделывания сельскохозяйственных культур в различных экономических и погодных условиях

- 1 Технология возделывания озимой пшеницы в условиях Пензенской области.
- 2 Технология возделывания озимой ржи.
- 3 Технология возделывания озимой тритикале.
- 4 Технология возделывания мягкой яровой пшеницы.
- 5 Технология возделывания твердой яровой пшеницы.
- 6 Технология возделывания ярового ячменя.
- 7 Технология возделывания пивоваренного ячменя.
- 8 Технология возделывания овса пленчатого.
- 9 Технология возделывания кукурузы на зерно.
- 10 Технология возделывания кукурузы на силос.
- 11 Технология возделывания суданской травы на зеленую массу и силос.
- 12 Технология возделывания проса обыкновенного.
- 13 Технология возделывания гречихи.
- 14 Технология возделывания гороха на зерно.
- 15 Технология возделывания сои.
- 16 Технология возделывания люпина белого на зерно.
- 17 Технология возделывания люпина узколистного на зерно.
- 18 Технология возделывания чечевицы.
- 19 Технология возделывания бобов кормовых на зеленую массу.
- 20 Технология возделывания бобов кормовых на зерно.
- 21 Технология возделывания картофеля.
- 22 Технология возделывания раннего картофеля.

- 23 Технология возделывания сахарной свеклы.
- 24 Технология возделывания кормовой свеклы.
- 25 Технология возделывания ряжика озимого на семена.
- 26 Технология возделывания подсолнечника в условиях Поволжья.
- 27 Технология возделывания льна-долгунца.
- 28 Технология возделывания люцерны синей.
- 29 Технология возделывания козлятника восточного.
- 30 Технология возделывания костреца безостого.
- 31 Технология возделывания овсяницы луговой на семена.
- 32 Технология возделывания клевера лугового.

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

Оценивание знаний, умений и навыков проводится с целью определения уровня сформированности компетенций (ИД-2 опк-4 , ИД-1опк-5 , ИД-1пкс-6 , ИД-1пкс-7, ИД-1пкс-9, ИД-1пкс-11, ИД-1пкс-12 , ИД-1пкс-18) по регламентам текущего контроля 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:

- тестирование;
- индивидуальное собеседование (защита лабораторных работ);
- зачет;
- курсовая работа;
- 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:

- курсовая работа;
- экзамен.

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

Студенты получают тестовые задания с одним верным ответом из четырех предложенных.

Критерии оценки результатов тестирования.

Результаты тестирования оцениваются в процентах с последующим переводом в пятибалльную систему оценки: более 91 % правильно решенных тестовых заданий – «отлично», 91...71 % – «хорошо», 71...51 % – «удовлетворительно» и менее 51 % – «неудовлетворительно».

## **6.2 Процедура и критерии оценки знаний при текущем контроле успеваемости в форме индивидуального собеседования (защита лабораторных работ)**

Собеседование, как средство текущего контроля успеваемости, организуется преподавателем, как специальная беседа с обучающимся (группой обучающихся) по контрольным вопросам, приведенным в методическом указании по выполнению лабораторно-практических работ.

Собеседование рассчитано на выяснение объема знаний обучающегося по определенным темам, ключевым понятиям. Проводится собеседование, как правило, после завершения определенного цикла работ (указанного в рабочей программе дисциплины по определенным темам). Продолжительность собеседования – 5...10 мин. В ходе собеседования преподаватель определяет уровень усвоения обучающимся, теоретического материала и его готовность к решению практических заданий.

При собеседовании преподаватель может использовать любые методические материалы по тематике работы: схемы, плакаты, планшеты, стенды.

Студент при ответе на задаваемые преподавателем вопросы может свободно пользоваться самостоятельно домашними заданиями, оформленными в тетради для лабораторно-практических работ.

В случае использования обучающимися во время собеседования не разрешенных пособий, попытки общения с другими студентами или иными лицами, в том числе с применением электронных средств связи, несанкционированных перемещений и т.п. преподаватель отстраняет обучающегося от собеседования. При этом оценка не выставляется, а обучающемуся предоставляется возможность пройти повторное собеседование в иное время, предусмотренное графиком консультаций, размещенным на информационном стенде кафедры.

Результаты собеседования оцениваются оценками «Зачтено» или «Не зачтено».

«Зачтено» – в случае, если обучающийся свободно владеет терминологией и теоретическими знаниями по теме лабораторной работы, уверенно

объясняет методику, и (или) уверенно отвечает на более чем 50 % заданных ему контрольных вопросов по теме работы.

«Не зачтено» – в случае, если обучающийся демонстрирует значительные затруднения или недостаточный уровень знаний терминологии и теоретических знаний по теме лабораторной работы, не может объяснить методику и порядок выполненных расчетов, и (или) не может ответить на более чем 50 % заданных ему контрольных вопросов по теме работы.

Оценки выставляются преподавателем в журнал, закрепляются его подписью и служат основанием для последующего допуска обучающегося до экзамена.

### **6.3 Процедура и критерии оценки знаний и умений при текущем контроле успеваемости в форме собеседования**

Собеседование как средство контроля и способ выявления формируемых компетенций организуется преподавателем как специальная беседа с обучающимся (группой обучающихся) по определенной теме изучаемой дисциплины.

Собеседование рассчитано на выяснение объема знаний обучающегося по определенным темам, проблемам, ключевым понятиям дисциплины. В ходе собеседования преподаватель определяет уровень усвоения обучающимся теоретического материала, его готовность к решению практических заданий, сформированность профессионально значимых личностных качеств обучающихся, коммуникативные умения. Собеседование позволяет обучающемуся углубить и закрепить знания, полученные на лекциях и в ходе самостоятельной работы, преподавателю проверить эффективность и результативность самостоятельной работы студентов над учебным материалом.

Собеседование как форма устного опроса, как правило, проводится в начале практического занятия по определенной теме. Продолжительность собеседования – 10-15 мин. Вопросы для собеседования доводятся до сведения студентов заранее. Обсуждаемые вопросы должны соответствовать следующим требованиям:

- быть проблемными по форме, т.е. вскрывать какие-то важные для данной темы противоречия;
- охватывать суть проблемы – и в то же время быть не слишком широкими, но строго очерченными в своих границах;
- не повторять дословно формулировок соответствующих пунктов плана лекции и программы курса, учитывать научную и профессиональную направленность студентов;
- полностью охватывать содержание темы практического занятия или тот аспект, который выражен в формулировке обсуждаемой проблемы; в то же время формулировка вопроса должна побуждать студентов к работе с первоисточниками.

Чтобы настроить студентов на активное обсуждение вопросов темы, проведению собеседования на практическом занятии предшествует вступительное слово преподавателя. Вступительное слово (введение) должно отвечать следующим требованиям:

- по содержанию указывать на связь с предшествующей темой и курсом в целом; подчеркивать научную направленность рассматриваемой проблемы, связь с ее практикой;
- указывать на связь с профессиональной подготовкой обучающихся.

При проведении собеседовании преподаватель задает аудитории вопросы, отвечают желающие или определяемые преподавателем, а преподаватель комментирует.

Критерии оценки за собеседование: оценивается объем знаний, полученных при изучении отдельных тем дисциплины, степень понимания студентом материала, владение терминологией, умение применять полученные знания, сформированность профессионально значимых личностных качеств, умение активизировать беседу.

*Таблица 6.1 – Пример интегрированной шкалы оценивания собеседования*

Оценка	Описание	Индекс контролируемой компетенции (или ее части), этапы формирования компетенции*	Критерии оценивания результатов обучения для формирования компетенции
5	обучающийся полностью усвоил учебный материал; владеет терминологией; быстро отвечает на все поставленные вопросы, давая при этом полные и развернутые ответы; отмечается высокая степень понимания студентом изученного материала, умение активизировать беседу.	ИД-2 опк-4 , ИД-1опк-5 , ИД-1пкс-6 , ИД-1пкс-7, ИД-1пкс-9, ИД-1пкс-11, ИД-1пкс-12 , ИД-1пкс-18	продемонстрирована сформированность и устойчивость компетенции (или ее части)
4	обучающийся полностью усвоил учебный материал; владеет терминологией; отвечает на все поставленные вопросы, но при этом раздумывая над ответом и давая не совсем полные и развернутые ответы; отмечается хорошая степень понимания студентом изученного материала, в усвоении учебного материала допущены небольшие пробелы, не исказившие содержание ответа; допущены один – два недочета.	ИД-2 опк-4 , ИД-1опк-5 , ИД-1пкс-6 , ИД-1пкс-7, ИД-1пкс-9, ИД-1пкс-11, ИД-1пкс-12 , ИД-1пкс-18	в целом подтверждается освоение компетенции (или ее части)
3	обучающийся ответил на более половины поставленных вопросов, при этом неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения материала; имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании терминологии, исправленные после нескольких наводящих вопросов.	ИД-2 опк-4 , ИД-1опк-5 , ИД-1пкс-6 , ИД-1пкс-7, ИД-1пкс-9, ИД-1пкс-11, ИД-1пкс-12 , ИД-1пкс-18	выявлена недостаточная сформированность компетенции (или ее части)
2	обучающийся не ответил на 50% поставленных вопросов, при этом не раскрыто основное содержание учебного материала; обнаружено незнание или непонимание большей или наиболее важной части учебного материала; допущены ошибки в определении понятий, при использовании терминологии, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов.	ИД-2 опк-4 , ИД-1опк-5 , ИД-1пкс-6 , ИД-1пкс-7, ИД-1пкс-9, ИД-1пкс-11, ИД-1пкс-12 , ИД-1пкс-18	не сформирована компетенция

\* раздел 2, 3 фонда оценочных средств

*Таблица 6.2 – Шкала оценивания с учетом, контролируемых компетенций*

Оценка	Индекс контролируемой компетенции (или ее части), этапы формирования компетенции*	Критерии оценивания результатов обучения для формирования компетенции
5	ИД-2 опк-4 , ИД-1опк-5 , ИД-1пкс-6 , ИД-1пкс-7, ИД-1пкс-9, ИД-1пкс-11, ИД-1пкс-12 , ИД-1пкс-18	продемонстрирована сформированность и устойчивость компетенции (или ее части)
4	ИД-2 опк-4 , ИД-1опк-5 , ИД-1пкс-6 , ИД-1пкс-7, ИД-1пкс-9, ИД-1пкс-11, ИД-1пкс-12 , ИД-1пкс-18	в целом подтверждается освоение компетенции (или ее части)
3	ИД-2 опк-4 , ИД-1опк-5 , ИД-1пкс-6 , ИД-1пкс-7, ИД-1пкс-9, ИД-1пкс-11, ИД-1пкс-12 , ИД-1пкс-18	выявлена недостаточная сформированность компетенции (или ее части)
2	ИД-2 опк-4 , ИД-1опк-5 , ИД-1пкс-6 , ИД-1пкс-7, ИД-1пкс-9, ИД-1пкс-11, ИД-1пкс-12 , ИД-1пкс-18	не сформирована компетенция
1	ИД-2 опк-4 , ИД-1опк-5 , ИД-1пкс-6 , ИД-1пкс-7, ИД-1пкс-9, ИД-1пкс-11, ИД-1пкс-12 , ИД-1пкс-18	-

\* раздел 2, 3 фонда оценочных средств

#### **6.4 Процедура и критерии оценки знаний и умений при текущем контроле успеваемости в форме типовых задач, разноуровневых задач и заданий, анализа конкретных ситуаций**

**Разноуровневые задачи и задания, анализ конкретных ситуаций** являются традиционными средствами текущего контроля и оценки сформированности умений и навыков по компетенциям. Выполнение обучающимися заданий данного вида позволяют преподавателю оценивать и диагностировать знание фактического материала (базовые понятия, алгоритмы, факты) и умение правильно использовать специальные термины и понятия, узнавание объектов изучения в рамках определенного раздела дисциплины; умения синтезировать, анализировать, обобщать фактический и теоретический материал с формулированием конкретных выводов, установлением причинно-следственных связей; умения интегрировать знания различных областей, аргументировать собственную точку зрения.

Решение задач и анализ конкретных ситуаций студентами осуществляется на лабораторных занятиях или в процессе самостоятельной работы в виде домашних заданий. К решению задач следует приступать после проведения собеседования с обучающимися, в ходе которого преподаватель выясняет уровень теоретических знаний студентов и их готовность применять полученные знания на практике.

Решение разноуровневых задач и заданий, анализ конкретных ситуаций направлено на приобретение и отработку умений и навыков решения профессиональных задач и формирование компетенции.

В обязанности преподавателя входит оказание методической помощи и консультирование обучающихся.

Уровень знаний, умений и навыков обучающегося при оценке разноуровневых задач и заданий во время промежуточной аттестации определяется оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» по следующим критериям:

Оценка «отлично» выставляется при правильно решенной задаче, аккуратно и чисто, в соответствии с требованиями, оформленном решении.

Оценка «хорошо» выставляется при правильно решенной задаче, при наличии в ходе решения исправлений и незначительных помарок.

Оценка «удовлетворительно» выставляется, если после проверки в работе будут исправлены все ошибки и она будет оформлена в соответствии с пунктом 2.

Во всех остальных случаях работа не засчитывается и выдается другой вариант.

Уровень знаний, умений и навыков обучающегося при оценке анализа конкретных ситуаций во время промежуточной аттестации определяется оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» по следующим критериям:

Оценка «отлично» выставляется если:

- полно раскрыто содержание материала;
- материал изложен грамотно, в определенной логической последовательности;
- продемонстрировано системное и глубокое знание программного материала;
- точно используется терминология;
- продемонстрировано усвоение ранее изученных сопутствующих вопросов, сформированность и устойчивость компетенций, умений и навыков;
- ответ прозвучал самостоятельно, без наводящих вопросов;
- продемонстрирована способность творчески применять знание теории к решению профессиональных задач;
- продемонстрировано знание современной учебной и научной литературы;
- допущены одна-две неточности при освещении второстепенных вопросов, которые исправляются по замечанию.

Оценка «4» (хорошо) ставится, если:

- вопросы излагаются систематизировано и последовательно;
  - продемонстрировано умение анализировать материал, однако не все выводы носят аргументированный и доказательный характер;
  - продемонстрировано усвоение основной литературы.
- ответ удовлетворяет в основном требованиям на оценку «5», но при этом имеет один из недостатков: в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившие содержание ответа; допущены один-два недочета при освещении основного содержания ответа, исправленные по замечанию преподавателя; допущены ошибки или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов, которые легко исправляются по замечанию преподавателя.

Оценка «3» (удовлетворительно) ставится, если:

- неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание задания и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения материала;
- усвоены основные категории по рассматриваемому и дополнительным вопросам;
- имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании терминологии, исправленные после нескольких наводящих вопросов;
- при неполном выполнении задания выявлена недостаточная сформированность компетенций, умений и навыков, студент не может применить теорию в практической ситуации.

Оценка «2» (неудовлетворительно) ставится, если:

- не выполнено задание;
- обнаружено незнание или непонимание большей или наиболее важной части учебного материала;
- допущены ошибки в определении понятий, при использовании терминологии, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов.
- не сформированы компетенции, умения и навыки.

Показатели для оценки разноуровневых задач и заданий, анализа конкретных ситуаций в привязке к компетенциям и шкале оценивания приведены в нижеследующей таблице:

*Таблица 6.4.1 – Пример интегрированной шкалы*

Оценка	Описание	Индекс контролируемой компетенции (или ее части), этапы формирования компетенций*	Критерии оценивания результатов обучения для формирования компетенции
5	Обучающийся показывает всесторонние и глубокие знания программного материала, знание основной и дополнительной литературы; последовательно и четко отвечает на дополнительные вопросы; уверенно ориентируется в проблемных ситуациях; демонстрирует способность применять теоретические знания для анализа практических ситуаций, делать правильные выводы, проявляет творческие способности в понимании, изложении и использовании программного материала; подтверждает полное освоение компетенций, предусмотренных программой	ИД-2 опк-4 , ИД-1опк-5 , ИД-1пкс-6 , ИД-1пкс-7, ИД-1пкс-9, ИД-1пкс-11, ИД-1пкс-12 , ИД-1пкс-18	продемонстрирована сформированность и устойчивость компетенции (или ее части)
4	Обучающийся показывает полное знание программного материала; дает полные ответы на дополнительные вопросы, допуская некоторые неточности; правильно применяет теоретические положения к оценке практических ситуаций; демонстрирует хороший уровень освоения материала и в целом подтверждает освоение компетенций, предусмотренных программой	ИД-2 опк-4 , ИД-1опк-5 , ИД-1пкс-6 , ИД-1пкс-7, ИД-1пкс-9, ИД-1пкс-11, ИД-1пкс-12 , ИД-1пкс-18	в целом подтверждается освоение компетенции (или ее части)
3	Обучающийся показывает знание основного материала в объеме, необходимом для предстоящей профессиональной деятельности; при ответе на дополнительные вопросы не допускает грубых ошибок, но испытывает затруднения в последовательности их изложения; не в полной мере демонстрирует способность применять теоретические знания для анализа практических ситуаций, подтверждает освоение компетенций, предусмотренных программой на минимально допустимом уровне	ИД-2 опк-4 , ИД-1опк-5 , ИД-1пкс-6 , ИД-1пкс-7, ИД-1пкс-9, ИД-1пкс-11, ИД-1пкс-12 , ИД-1пкс-18	выявлена недостаточная сформированность компетенции (или ее части)
2	Обучающийся имеет существенные пробелы в знаниях основного учебного материала по дисциплине; не способен аргументированно и последовательно его излагать, допускает грубые ошибки в ответах, неправильно отвечает на задаваемые вопросы или затрудняется с ответом; не подтверждает освоение компетенций, предусмотренных программой	ИД-2 опк-4 , ИД-1опк-5 , ИД-1пкс-6 , ИД-1пкс-7, ИД-1пкс-9, ИД-1пкс-11, ИД-1пкс-12 , ИД-1пкс-18	не сформирована компетенция

\* раздел 2, 3 фонда оценочных средств

*Таблица 6.4. 2 – Шкала оценивания с учетом контролируемых компетенций*

Оценка	Индекс контролируемой компетенции (или ее части), этапы формирования компетенции*	Критерии оценивания результатов обучения для формирования компетенции
5	ИД-2 опк-4 , ИД-1опк-5 , ИД-1пкс-6 , ИД-1пкс-7, ИД-1пкс-9, ИД-1пкс-11, ИД-1пкс-12 , ИД-1пкс-18	продемонстрирована сформированность и устойчивость компетенции (или ее части)
4	ИД-2 опк-4 , ИД-1опк-5 , ИД-1пкс-6 , ИД-1пкс-7, ИД-1пкс-9, ИД-1пкс-11, ИД-1пкс-12 , ИД-1пкс-18	в целом подтверждается освоение компетенции (или ее части)
3	ИД-2 опк-4 , ИД-1опк-5 , ИД-1пкс-6 , ИД-1пкс-7, ИД-1пкс-9, ИД-1пкс-11, ИД-1пкс-12 , ИД-1пкс-18	выявлена недостаточная сформированность компетенции (или ее части)
2	ИД-2 опк-4 , ИД-1опк-5 , ИД-1пкс-6 , ИД-1пкс-7, ИД-1пкс-9, ИД-1пкс-11, ИД-1пкс-12 , ИД-1пкс-18	не сформирована компетенция
1	ИД-2 опк-4 , ИД-1опк-5 , ИД-1пкс-6 , ИД-1пкс-7, ИД-1пкс-9, ИД-1пкс-11, ИД-1пкс-12 , ИД-1пкс-18	-

## **6.5 Процедура и критерии оценки знаний и умений при промежуточной аттестации в форме зачета**

Зачет 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.

Зачет 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.

Зачет – это форма контроля знаний, полученных обучающимся в ходе изучения дисциплины в целом или промежуточная (по окончании семестра) оценка знаний студента по отдельным разделам дисциплины.

Вопросы 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 зачета по теоретическому курсу. Обучающимся заочной формы обучения вопросы и задания для зачета выдаются уполномоченным лицом (преподавателем соответствующей дисциплины) до окончания предшествующей промежуточной аттестации.

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

Зачеты по дисциплине принимаются преподавателями, ведущими лабораторно-практические (семинарские) занятия в группах или читающими лекции по данной дисциплине.

Во время зачета экзаменуемый имеет право с разрешения преподавателя пользоваться учебными программами по курсу, справочниками и другой справочной литературой. При подготовке к устному зачету экзаменуемый ведет записи в листе устного ответа, который затем (по окончании зачета) сдается экзаменатору. Обучающийся, испытавший затруднения при подготовке к ответу по выбранному им вопросу, имеет право на выбор второго вопроса с соответствующим продлением времени на подготовку. Если обучающийся явился на зачет, взял вопрос и отказался от ответа, то в экзаменационной (зачетной) ведомости ему выставляется оценка «не засчитано» без учета причины отказа.

Нарушениями учебной дисциплины во время промежуточной аттестации являются:

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

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

Присутствие на зачетах посторонних лиц не допускается.

По результатам зачета в экзаменационную (зачетную) ведомость выставляются оценки «засчитано» или «не засчитано».

Экзаменационная ведомость является основным первичным документом по учету успеваемости студентов.

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

По окончании зачета преподаватель-экзаменатор подводит суммарный оценочный итог выставленных оценок и представляет экзаменационную (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.

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

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

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 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 зачета, является окончательной; результаты пересдачи зачета оформляются протоколом, который сдается уполномоченному лицу учебно-методического управления и подшивается к основной экзаменационной ведомости группы.

Разрешение на пересдачу зачета оформляется выдачей студенту экзаменационного листа с указанием срока сдачи зачета. Конкретную дату и вре-

мя пересдачи назначает декан факультета по согласованию с преподавателем-экзаменатором. Экзаменационные листы в обязательном порядке регистрируются и подписываются деканом факультета. Допуск студентов преподавателем к пересдаче зачета без экзаменационного листа не разрешается. По окончании испытания экзаменационный лист сдается преподавателем уполномоченному лицу. Экзаменационный лист подшивается к основной экзаменационной ведомости группы. К зачету допускаются обучающиеся, выполнившие программу изучаемой дисциплины. До начала проведения зачета экзаменатор обязан получить на кафедре экзаменационную ведомость. Прием зачета у обучающихся, которые не допущены к нему деканатом факультета или чьи фамилии не указаны в экзаменационной ведомости, не допускается. В исключительных случаях зачет может приниматься при наличии у обучающегося индивидуального экзаменационного листа (направления), оформленного в установленном порядке.

«Зачет» заслуживает студент, обнаруживший всесторонние, систематические и глубокие знания по всем разделам курса, умения свободно выполнять задания, предусмотренные программой, усвоивший основную и знакомый с дополнительной литературой, рекомендованной программой. Зачет выставляется студентам, усвоившим взаимосвязь основных понятий дисциплины и их значение, для приобретаемой профессии, проявившим творческие способности в понимании, изложении и использовании учебно-программного материала.

Студент получает «незачет», если ответ не правильный, показывает неизнание основного материала, грубые ошибки в определении понятий или при отказе студента отвечать по заданию.

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

Экзамены преследуют 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.

Экзамены сдаются в периоды экзаменационных сессий, сроки которых устанавливаются приказом ректора на основании графика учебно-воспитательного процесса.

Расписание экзаменов составляется уполномоченным лицом (заместитель декана по учебной работе, декан), утверждается проректором по учебной работе и доводится до сведения преподавателей и обучающихся не позднее, чем за месяц до начала экзаменов. Перед каждым экзаменом за 1-2 дня предусматриваются консультации для каждой группы обучающихся, которые включаются в расписание экзаменов.

Расписание экзаменов по очной форме обучения составляется с таким расчетом, чтобы на подготовку к экзаменам по каждой дисциплине было от-

ведено, как правило, не менее трех дней. Расписание экзаменов по заочной форме обучения может не предусматривать освобожденных от занятий дней в пределах сроков учебно-экзаменационной сессии. Перенос экзамена во время экзаменационной сессии не допускается. В исключительных случаях перенос экзамена должен быть согласован преподавателем с деканом факультета и проректором по учебной работе.

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

Обучающиеся, которым по их заявлению и на основании решения учебного совета факультета, разрешено свободное посещение учебных занятий, сдают экзамены в период экзаменационной сессии.

Форма проведения экзамена (устная, письменная, тестирование и др.) устанавливается рабочей программой дисциплины. Вопросы, задачи, задания для экзамена 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.

Экзаменационные билеты по соответствующей дисциплине подписывает заведующий кафедрой, за которой данная дисциплина закреплена учебными планами. Экзаменационные билеты хранятся на соответствующей кафедре.

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

В зачетной книжке обучающегося очной формы обучения должна быть отметка о его допуске к экзаменационной сессии. Допуск студентов к экзаменационной сессии подтверждается соответствующим штампом в зачетной книжке, который проставляется уполномоченное лицо деканата факультета.

Экзамены принимаются, как правило, лекторами, читающими дисциплину у студентов данного потока. Экзамен может проводиться с участием нескольких преподавателей, читавших отдельные разделы курса дисциплины, по которому установлен один экзамен, при этом за экзамен проставляется одна оценка. В случае невозможности приема экзамена лектором данного потока экзаменатор назначается заведующим кафедрой из числа преподавателей кафедры, являющихся специалистами в соответствующей области знаний.

В процессе сдачи экзамена, экзаменатору предоставляется право задавать экзаменуемому вопросы сверх указанных в билете, а также, помимо тео-

ретических вопросов, давать для решения задачи и примеры по программе данной дисциплины.

Во время экзамена экзаменуемый имеет право с разрешения экзаменатора 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 экзамена) 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 и отказался от ответа, то в экзаменационной 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, обязанныго 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 экзаменах посторонних лиц не допускается.

- по результатам экзамена в экзаменационную ведомость выставляются оценки: «отлично»; «хорошо»; «удовлетворительно»; «неудовлетворительно».

Экзаменационная ведомость является основным первичным документом по учету успеваемости студентов.

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 экзамена (цифрай и прописью) и подпись экзаменатора по каждому обучающемуся. Ниже в табличной форме дается сводная информация по группе (численность явившихся студентов, численность сдавших на «отлич-

но», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно», численность не допущенных к сдаче экзамена, численность не явившихся студентов, средний балл по группе).

Экзаменационные ведомости заполняется 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 – экзаменатора.

Неявка на экзамен отмечается в экзаменационной ведомости словами «не явился». Обучающийся, не явившийся по уважительной причине на экзамен или 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 в день проведения экзамена представляет экзаменационную (зачетную) ведомость в деканат факультета.

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 содержаться в фонде оценочных средств по дисциплине.

Экзаменатор имеет право выставлять отдельным студентам в качестве поощрения за хорошую работу в семестре экзаменационную оценку по результатам текущей (в течение семестра) аттестации без сдачи экзамена. Оценка за экзамен выставляется преподавателем в экзаменационную ведомость и в зачетную книжку обучающегося в период экзаменационной сессии.

При несогласии с результатами экзамена 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 на основе заявления студента и представления декана, в котором должны быть оговорены конкретные сроки окончания промежуточной аттестации.

При получении неудовлетворительной оценки, пересдача экзамена в период экзаменационной сессии не допускается.

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 обучающе-

гося, 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 по должности. Оценка, выставленная комиссией по итогам пересдачи экзамена, является окончательной; результаты экзамена оформляются протоколом, который сдается уполномоченному лицу учебного отдела Академии и подшивается к основной экзаменационной ведомости группы.

Разрешение на пересдачу зачета или экзамена оформляется выдачей студенту экзаменационного листа с указанием срока сдачи экзамена или зачета. Конкретную дату и время пересдачи назначает декан факультета по согласованию с преподавателем-экзаменатором. Экзаменационные листы в обязательном порядке регистрируются и подписываются деканом факультета. Допуск студентов преподавателем к пересдаче зачета или 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.

Перед промежуточной аттестацией по дисциплине «Растениеводство» студенты выполнить курсовую работу. У каждого студента должен быть в наличии конспект лекций. Качество конспектов и их полнота проверяются ведущим преподавателем.

Отчеты по лабораторным работам должны быть оформлены индивидуально и защищены в установленные сроки.

К экзамену допускаются студенты, защитившие лабораторные работы.

Экзамен по дисциплине «Растениеводство» проводится в устной форме. Основная цель проведения экзамена – проверка уровня усвоения компетенций (ИД-2 опк-4, ИД-1опк-5 , ИД-1пкс-6, ИД-1пкс-7, ИД-1пкс-9, ИД-1пкс-11, ИД-1пкс-12, ИД-1пкс-18) приобретенных в процессе изучения дисциплины.

Для проведения экзамена формируются экзаменационные билеты, включающие два теоретических вопроса и одно практическое задание в виде задачи. Примеры экзаменационных билетов приведены в фонде оценочных средств по дисциплине. Экзаменационные билеты обновляются преподавателем каждый учебный год.

Экзамен проводится в специализированной лаборатории с отдельными рабочими местами по числу экзаменующихся студентов.

#### *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 экзамены 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 покидать аудиторию. На подготовку к ответу дается не более одного академического часа.

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

Знания и умения, навыки по сформированности компетенциям (ИД-2 опк-4, ИД-1опк-5 , ИД-1пкс-6 , ИД-1пкс-7, ИД-1пкс-9, ИД-1пкс-11, ИД-1пкс-12 , ИД-1пкс-18) при промежуточной аттестации (экзамен) оцениваются «**отлично**», если:

- сформированные систематические знания по теоретическим основам растениеводства, ботаническим, биологическим особенностям сельскохозяйственных культур и технологиям их возделывания в условиях региона;

- сформировал четкое и последовательное представление о не менее чем 85 % содержания компетенций рассмотренных в таблице 4.1 ФОС. Ответы на все вопросы экзаменационного билета – полные, студент уверенно ориентируется в теоретическом материале, самостоятельно решает практическую задачу.

Знания и умения, навыки по сформированности компетенции ИД-2 опк-4 , ИД-1опк-5 , ИД-1пкс-6 , ИД-1пкс-7, ИД-1пкс-9, ИД-1пкс-11, ИД-1пкс-12 , ИД-1пкс-18 оцениваются «**хорошо**», если:

- студентом сформированные знания и умения содержат отдельные пробелы по теоретическим основам растениеводства, ботаническим, биологическим особенностям сельскохозяйственных культур и технологиям их возделывания в условиях региона;

- сформировал четкое и последовательное представление о не менее чем 65 % и не более чем 85 % компетенций рассмотренных в таблице 4.1 ФОС. Ответы на все вопросы экзаменационного билета даются по существу, хотя они не достаточно полные и подробные, студент самостоятельно решает задачу в решении имеются небольшие недочеты, не влияющие на конечный результат.

Знания и умения, навыки по сформированности компетенции ИД-2 опк-4 , ИД-1опк-5 , ИД-1пкс-6 , ИД-1пкс-7, ИД-1пкс-9, ИД-1пкс-11, ИД-1пкс-12 , ИД-1пкс-18 оцениваются «**удовлетворительно**», если:

- студентом сформированные общие, но не структурированные знания по теоретическим основам растениеводства, ботаническим, биологическим особенностям сельскохозяйственных культур и технологиям их возделывания в условиях региона

- сформировал четкое и последовательное представление о не менее чем 50% и не более чем 65% компетенций рассмотренных в таблице 4.1 ФОС. Ответы на вопросы экзаменационного билета неполные, но у студента имеются понятия обо всех явлениях и закономерностях, изучаемых в течение семестра, студент не может самостоятельно решить задачу, но в решении просматривается владение материалом и методикой.

Знания и умения, навыки по сформированности компетенции ИД-2 опк-4 , ИД-1опк-5 , ИД-1пкс-6 , ИД-1пкс-7, ИД-1пкс-9, ИД-1пкс-11, ИД-1пкс-12 , ИД-1пкс-18 оцениваются «**неудовлетворительно**», если:

- студент не овладел фундаментальными понятиями по теоретическим основам растениеводства, ботаническим, биологическим особенностям сельскохозяйственных культур и технологиям их возделывания в условиях региона;

- сформировал четкое и последовательное представление о менее чем 50 % компетенций, рассмотренных в таблице 4.1 ФОС. Студент не дает ответы на

поставленные вопросы билета и дополнительные вопросы, и у него отсутствуют понятия о явлениях и закономерностях, изучаемых в курсе дисциплины, студент не приступал к решению задачи.

## **6.7 Процедура и критерии оценки знаний при выполнении курсовой работы (проекта)**

Курсовая работа (проект) является важным средством обучения и эффективным контрольным мероприятием по оцениванию результатов образовательного процесса. Выполнение курсовой работы (проекта) требует от студента не только знаний, но и многих умений, являющихся компонентами как профессиональных, так и общепрофессиональных и общекультурных компетенций (самоорганизации, умений работать с информацией (в том числе, когнитивных умений анализировать, обобщать, синтезировать новую информацию), работать сообща, оценивать, рефлексировать) в процессе решения профессиональных задач. При решении нестандартных задач, которые могут возникать перед студентом по промежуточным результатам аналитической части исследования, проводимого в рамках выполнения курсовой работы (проекта), студент использует сформированные навыки, демонстрируя владения в рамках сформированных и (или) формируемых компетенций (или их частей).

Выполнение курсовой работы (проекта) является организационной формой обучения (специфической формой самостоятельной работы студентов), применяемой на заключительном этапе изучения дисциплины учебного плана осваиваемой образовательной программы.

Курсовая работа (проект) – самостоятельная комплексная работа студента по дисциплине учебного плана, выполняемая по заданию и при консультировании преподавателя на основе теоретического материала и материалах хозяйствующего субъекта (организации). Курсовая работа (проект) выполняется на завершающем этапе изучения учебной дисциплины, является формой творческого отчёта за пройденный этап обучения и призвана выявить способности студентов на основе полученных знаний самостоятельно решать конкретные профессиональные задачи.

Выполнение курсовой работы (проекта) позволяет решить следующие задачи:

- систематизировать и закрепить полученные теоретические знания и практические умения по дисциплине (модулю);
- применить полученные знания, умения и практический опыт при решении комплексных задач, в соответствии с основными видами профессиональной деятельности образовательной программы по направлению подготовки / специальности;
- углубить теоретические знания в соответствии с заданной темой;
- сформировать умения применять теоретические знания при решении профессиональных задач;

- приобрести опыт аналитической, расчётной, конструкторской работы и сформировать соответствующие умения;
- сформировать умения работы со специальной литературой, справочной, нормативной и правовой документацией и иными информационными источниками;
- сформировать умения формулировать логически обоснованные выводы, предложения и рекомендации по результатам выполнения работы;
- развить профессиональную письменную и устную речь студентов;
- развить системное мышление, творческую инициативу, самостоятельность, организованность и ответственность студентов за принимаемые решения;
- сформировать навыки планомерной регулярной работы над решением поставленных задач;
- подготовиться к выполнению выпускной квалификационной работы.

Тематика курсовой работы (проекта) должна отвечать учебным задачам дисциплины и наряду с этим соответствовать профессиональным задачам будущей профессиональной деятельности. Тематика должна охватывать наиболее важные разделы дисциплины, соответствовать примерным темам, указанным в рабочей программе дисциплины.

Тема курсовой работы (проекта) должна быть комплексной, направленной на решение взаимосвязанных задач, объединенных общностью объекта. Вместе с тем один из частных вопросов темы должен быть разработан более подробно. Тема курсовой работы (проекта) может быть предложена студентом при условии обоснования им её целесообразности.

Выполнение курсовой работы (проекта) предполагает постановку и решение совокупности аналитических, расчётных, синтетических, исследовательских, оценочных задач, объединенных общностью рассматриваемого объекта.

Трудозатраты студента, связанные с выполнением курсовой работы (проекта) определяются учебным планом основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки /специальности и включают время на получение и согласование задания, сбор исходной информации, ее обработку, написание работы, время консультаций и защиты.

Выполнение курсовой работы (проекта) проводится в сроки, определенные методическими указаниями к курсовой работе по дисциплине. Защита курсовой работы (проекта) проводится до начала экзаменационной сессии. В соответствии с индивидуальным учебным планом студенту может быть установлен иной срок выполнения и защиты курсовой работы (проекта).

Обязательным требованием является разработка кафедрой методических указаний по выполнению курсовой работы (проекта). В методических указаниях должны быть изложены цель и задачи курсовой работы (проекта), примерный план и объем курсовой работы (проекта), содержание отдельных ее, требования к оформлению.

Руководитель (консультант) для индивидуальных консультаций по выполнению курсовой работы (проекта), ее проверке и допуска к защите опре-

деляется заведующим кафедрой в процессе планирования учебной нагрузки на очередной учебный год. В качестве руководителя может выступать преподаватель, читающий лекции по дисциплине и (или) преподаватель, ведущий практические занятия по данной дисциплине. Как правило, руководство курсовой работой (проекта) должно поручаться наиболее квалифицированным преподавателям соответствующей кафедры, обладающим методическим опытом, производственной и научной квалификацией.

Планирование и организацию проведения консультаций по выполнению курсовой работы (проекта) осуществляет кафедра. График проведения консультаций составляется руководителем курсовых работ (проекта) и утверждается заведующим кафедрой. Копия утвержденного графика помещается для свободного ознакомления с ним студентов на доску объявлений кафедры.

Общий объём консультаций, запланированных графиком, должен соответствовать учебной нагрузке преподавателя, связанной с данным видом занятий, указанной в его индивидуальном плане работы.

Первая консультация по курсовой работе (проекту) является, как правило, групповой. В процессе ее проведения разъясняются задачи проектирования для данной дисциплины, требования, предъявляемые к курсовой работе в части содержания и оформления, освещается связь решаемых в курсовой работе (проекте) задач с соответствующими разделами учебных дисциплин, рекомендуется основная литература, даются общие указания по выполнению работы, сообщаются порядок организации и сроки защиты, критерии оценки курсовой работы (проекта).

Групповые консультации проводятся в случаях, когда у большинства студентов встречаются общие затруднения или когда при просмотре работ руководитель находит у студентов общие типичные ошибки. На групповых консультациях даются конкретные указания по устранению встретившихся затруднений с демонстрацией решений типовых примеров, анализируются типовые ошибки, даются указания по рациональному использованию справочной литературы.

В ходе индивидуальных консультаций преподаватель проверяет выполненные разделы работы. Все ошибки и недоработки должны быть указаны студенту, по ним должны быть даны разъяснения и указания по устранению недостатков, в том числе путём указания дополнительных информационных источников, позволяющих помочь студенту понять допущенные им ошибки и найти правильный путь к решению вопроса.

Руководитель курсовой работы обязан письменно (в форме докладной записки) сообщить заведующему кафедрой о фактах:

- неявки студента в установленный срок для получения задания;
- пропуска студентом консультаций в течение трёх плановых консультаций подряд.

Заведующий кафедрой сообщает о данных фактах в деканат факультета.

По завершении курсовой работы (проекта) студент оформляет ее содержание в соответствии с предъявляемыми требованиями и сдает руководителю на проверку вместе с электронной копией.

Если курсовая работа (проект), по мнению руководителя, удовлетворяет предъявляемым требованиям, в процессе проектирования удовлетворительно решены все поставленные задачи, текст работы не содержит прямых заимствований, не оформленных в виде цитат, отсутствуют прямые заимствования в расчётах, чертежах и схемах, то руководитель пишет рецензию на работу с рекомендацией к защите на комиссии. В противном случае курсовая работа возвращается студенту на доработку с указанием замечаний, подлежащих исправлению.

Защита является обязательной формой проверки качества курсовой работы (проекта), степени достижения цели и успешности решения поставленных задач. Приём защиты курсовой работы (проекта) проводится комиссией, состав которой формируется заведующим кафедрой в процессе составления учебной нагрузки на очередной учебный год. Комиссия по защите курсового проекта состоит из двух преподавателей кафедры: лектора по данной дисциплине (председатель комиссии); преподавателей данной дисциплины или смежных дисциплин.

Защита курсовой работы (проекта) производится публично, в присутствии студентов, защищающих работы в этот день.

Время защиты включает время на доклад продолжительностью 5...8 минут и время на ответы студента на вопросы членов комиссии и присутствующих (до 10 минут).

По результатам защиты курсовых работ (проектов) выставляется зачет с дифференцированной оценкой по четырёх балльной системе («отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»).

При определении окончательной оценки по защите курсовой работы (проекта) учитываются доклад студента, его ответы на вопросы членов комиссии, рецензия руководителя.

Положительные оценки по результатам защиты проставляются членами комиссии в экзаменационную (зачетную) ведомость и в зачётную книжку студента (обязательны подписи всех членов комиссии). Неудовлетворительные оценки проставляются только в экзаменационную (зачетную) ведомость.

Экзаменационная (зачетная) ведомость для оформления результатов защиты курсовой работы содержит в форме таблицы результаты защиты курсовой работы (цифрой и прописью) и подпись экзаменатора по каждому обучающемуся. Ниже в табличной форме дается сводная информация по группе (численность явившихся студентов, численность защитивших курсовую работу (проект) на «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно», численность не допущенных к защите, численность не явившихся студентов, средний балл по группе). К экзаменационной (зачетной) ведомости для оформления результатов защиты курсовой работы прилагается Перечень тем курсовых работ (проектов). В последний день зачетной недели экзаменационная (зачетная) ведомость должна быть сдана в деканат.

По результатам защиты курсовых работ (проектов) с неудовлетворительной оценкой составляется протокол комиссии. Студентам, получившим неудовлетворительную оценку по курсовой работе (проекту) предоставляется право доработки и определяется новый срок защиты.

В случае неявки студента на защиту в определенное графиком время в экзаменационную (зачетную) ведомость и протокол защиты проставляется запись «не явился». Декан факультета обязан выяснить причину неявки студента на защиту в течение десяти дней и в случае признания причины неуважительной принять меры дисциплинарного взыскания к студенту.

Повторная защита курсовой работы (проекта) по одной и той же дисциплине допускается не более двух раз. График повторных защит утверждается заведующим кафедрой. Последняя защита принимается комиссией, в состав которой кроме утвержденных ранее членов в обязательном порядке входят заведующий кафедрой, который выполняет функции председателя комиссии, и представитель деканата факультета. Повторный приём защиты курсовых работ (проектов) осуществляется по экзаменационным листам.

Экзаменационная ведомость и протокол защиты курсовой работы хранятся в установленном порядке.

После защиты всех работ рекомендуется проводить заключительную беседу руководителя со студентами с анализом лучших и худших курсовых работ, с указанием на обнаруженные типичные ошибки и недостатки, на недостатки организационного характера.

Итоги выполнения курсовых работ (проектов) обсуждаются на заседаниях соответствующих кафедр. В ходе обсуждения анализируются общий уровень подготовки студентов по направлению / специальности, недостатки в подготовке работ. По мере необходимости, обсуждение результатов выполнения курсовых работ выносятся на заседания учёных советов факультетов в целях обобщения опыта и выработка рекомендаций по совершенствованию методики и организации курсового проектирования.

#### *Критерии оценки курсовой работы (проекта)*

Основными критериями оценки могут выступать:

- актуальность выбранной темы;
- наличие структурированного плана, раскрывающего содержание темы курсовой работы;
- степень раскрытия темы;
- уровень использования научной и методической литературы;
- уровень обоснованности выводов;
- уровень обоснованности предложений;
- последовательность и логика изложения материалов;
- качество оформления, язык, стиль и грамматический уровень работы (проекта);
- результаты защиты курсовой работы;
- уровень самостоятельности автора работы

В качестве дополнительных могут быть использованы следующие критерии:

- соблюдение графика выполнения курсовой работы;
- соответствие содержания глав и параграфов работы их названию;
- наличие выводов по отдельным параграфам и главам работы;
- соблюдение заданного объема работы.

Оценка курсовой работы осуществляется на основе интегральной (целостной) шкалы оценивания.

Интегральная (целостная) шкала рассматривает работу в целом, а не по аспектам. Учитывает одновременно множество факторов, а не оценивает каждый в отдельности. Пример интегрированной шкалы оценивания приведен в таблице 6.7.1.

Таблица 6.7.1 – Пример интегрированной шкалы оценивания курсовой работы (проекта)

Оценка	Предъявляемые требования	Код контролируемых компетенций (или их частей), этапы формирования компетенции	Критерии оценивания результатов обучения для формирования компетенций
Отлично	Курсовая работа (проект) отличается глубиной проработки всех разделов содержательной части, оформлена (оформлен) с соблюдением установленных правил; студент свободно владеет теоретическим материалом, безошибочно применяет его при решении поставленных задач; на все вопросы дает правильные и обоснованные ответы, убедительно защищает свою точку зрения.	ИД-2 ОПК-4 , ИД-1 ОПК-5 , ИД-1 ПКС-6 , ИД-1 ПКС-7, ИД-1 ПКС-9, ИД-1 ПКС-11, ИД-1 ПКС-12 , ИД-1 ПКС-18	продемонстрирована сформированность и устойчивость компетенции (или ее части)
Хорошо	Курсовая работа (проект) отличается достаточной глубиной проработки основных разделов содержательной части, оформлена с соблюдением установленных правил; студент твердо владеет теоретическим материалом, может применяться самостоятельно или по указанию преподавателя; на большинство вопросов даны правильные ответы, защищает свою точку зрения достаточно обосновано.	ИД-2 ОПК-4 , ИД-1 ОПК-5 , ИД-1 ПКС-6 , ИД-1 ПКС-7, ИД-1 ПКС-9, ИД-1 ПКС-11, ИД-1 ПКС-12 , ИД-1 ПКС-18	продемонстрирована сформированность и устойчивость компетенции (или ее части)
Удовлетворительно	Курсовая работа (проект) в основном соответствует предъявляемым требованиям; разделы работы (проекта) достаточно проработаны; студент усвоил главные разделы теоретического материала и по указанию преподавателя (без инициативы и самостоятельности) применяет его практически; при ответах на вопросы допускает ошибки, неуверенно защищает свою точку зрения.	ИД-2 ОПК-4 , ИД-1 ОПК-5 , ИД-1 ПКС-6 , ИД-1 ПКС-7, ИД-1 ПКС-9, ИД-1 ПКС-11, ИД-1 ПКС-12 , ИД-1 ПКС-18	выявлена недостаточная сформированность компетенции (или ее части)
Неудовлетворительно	Курсовая работа (проект) в целом соответствует предъявляемым требованиям, однако студент не может защитить свои решения, допускает грубые фактические ошибки при ответах на поставленные вопросы или не отвечает на них.	ИД-2 ОПК-4 , ИД-1 ОПК-5 , ИД-1 ПКС-6 , ИД-1 ПКС-7, ИД-1 ПКС-9, ИД-1 ПКС-11, ИД-1 ПКС-12 , ИД-1 ПКС-18	не сформирована компетенция

**Таблица 6.7.2 – Шкала оценивания с учетом контролируемых компетенций**

Оценка	Код контролируемых компетенций (или их частей), этапы формирования компетенции	Критерии оценивания результатов обучения для формирования компетенций
5	ИД-2 ОПК-4 , ИД-1 ОПК-5 , ИД-1 ПКС-6 , ИД-1 ПКС-7, ИД-1 ПКС-9, ИД-1 ПКС-11, ИД-1 ПКС-12 , ИД-1 ПКС-18	продемонстрирована сформированность и устойчивость компетенции (или ее части)
4	ИД-2 ОПК-4 , ИД-1 ОПК-5 , ИД-1 ПКС-6 , ИД-1 ПКС-7, ИД-1 ПКС-9, ИД-1 ПКС-11, ИД-1 ПКС-12 , ИД-1 ПКС-18	в целом подтверждается освоение компетенции (или ее части)
3	ИД-2 ОПК-4 , ИД-1 ОПК-5 , ИД-1 ПКС-6 , ИД-1 ПКС-7, ИД-1 ПКС-9, ИД-1 ПКС-11, ИД-1 ПКС-12 , ИД-1 ПКС-18	выявлена недостаточная сформированность компетенции (или ее части)

## **6.8 Процедура и критерии оценки знаний и умений при текущем контроле успеваемости с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий**

Оценка результатов обучения в рамках текущего контроля проводиться посредством синхронного и (или) асинхронного взаимодействия педагогических работников с обучающимися посредством сети "Интернет".

Проведении текущего контроля успеваемости осуществляется по усмотрению педагогического работника с учетом технических возможностей обучающихся с использованием программных средств, обеспечивающих применение элементов электронного обучения и дистанционных образовательных технологий в Университете, относятся:

- Электронная информационно-образовательная среда ФГБОУ ВО Пензенский ГАУ;
- онлайн видеотрансляции на официальном канале ФГБОУ ВО Пензенский ГАУ в YouTube;
- видеозаписи лекций педагогических работников ФГБОУ ВО Пензенский ГАУ, размещённые на различных видеохостингах (например, на каналах преподавателей и/или на официальном канале ФГБОУ ВО Пензенский ГАУ в YouTube) и/или облачных хранилищах (например, Яндекс.Диск, Google.Диск, Облако Mail.ru и т.д.);
- групповая голосовая конференция в мессенджерах (WhatsApp, Viber);
- онлайн трансляция в Instagram.

Университет обеспечивает следующее техническое сопровождение дистанционного обучения:

1) Электронная информационно-образовательная среда: компьютер с выходом в интернет (при доступе вне стен университета) или компьютер, подключенный к локальной вычислительной сети университета;

2) онлайн-видеотрансляции: компьютер с выходом в интернет, аудиоколонки;

3) просмотр видеозаписей лекций: компьютер с выходом в интернет, аудиоколонки;

4) групповая голосовая конференция в мессенджерах: мобильный телефон (смартфон) или компьютер с установленной программой (WhatsApp, Viber и т.п.), аудиоколонками и выходом в интернет;

5) онлайн трансляция в Instagram: регистрация в Instagram, компьютер с аудиоколонками и выходом в интернет.

Педагогический работник может рекомендовать обучающимся изучение онлайн курса на образовательной платформе «Открытое образование» <https://openedu.ru/specialize/>. Платформа создана Ассоциацией "Национальная платформа открытого образования", учрежденной ведущими университетами - МГУ им. М.В. Ломоносова, СПбПУ, СПбГУ, НИТУ «МИСиС», НИУ ВШЭ, МФТИ, УрФУ и Университет ИТМО. Все курсы, размещенные на Платформе, доступны для обучающихся бесплатно. Освоение обучающимся образовательных программ или их частей в виде онлайн-курсов подтверждается документом об образовании и (или) о квалификации либо документом об обучении, выданным организацией, реализующей образовательные программы или их части в виде онлайн-курсов. Зачет результатов обучения осуществляется в порядке и формах, установленных Университетом самостоятельно, посредством сопоставления планируемых результатов обучения по соответствующим учебным предметам, курсам, дисциплинам (модулям), иным компонентам, определенным образовательной программой, с результатами обучения по соответствующим учебным предметам, курсам, дисциплинам (модулям), иным компонентам образовательной программы, по которой обучающийся проходил обучение, при представлении обучающимся документов, подтверждающих пройденное им обучение.

Педагогический работник организует текущий контроль успеваемости и посещения обучающимися дистанционных занятий, своевременно заполняет журнал посещения занятий.

Для того, чтобы приступить к изучению дистанционного курса дисциплины, необходимо следующее:

1. Заходим в электронной среде в дисциплину (практику), где необходимо оценить дистанционный курс.

2. Выбираем необходимое задание.

The screenshot shows a Moodle course interface. On the left is a sidebar with navigation links like 'Оценки', 'Общее', 'Лекции (практическое) 20.03.2020', 'Личный кабинет', 'Домашняя страница', 'Календарь', 'Личные файлы', 'Мои курсы', 'ФИТС 2018-23.03', 'ФИТС-2019 - 23 - zo', 'ФИТС-2018- 23.03.03', 'Физические основы автомобильной электроники', 'ФИТС-2019-23-zo', 'ФДАЭ-23', '2018-2017 ФДАЭ-23', 'ФИТС 2018-2019', 'ФИТС- 23-2019-о', and 'БелГУ 2015'. The main content area displays the title 'Занятие 1 (Лекция (практическое) 20.03.2020)' with a sub-section 'Практическое задание 20.03.2020'. A right-hand sidebar contains 'Редактировать' buttons for various sections and a 'Добавить элемент или ресурс' button.

3. Появится следующее окно (практическое занятие или лабораторная работа).

The screenshot shows a Moodle assignment page. The title is 'Практическое задание 20.03.2020'. It includes a file attachment 'Практическое задание.docx' (17 марта 2020, 1049). Below it is a section for 'Резюме оценивания' (Summary of grading) with fields for 'Сертификат от студента' (Student certificate), 'Участники' (Participants), 'Оценки' (Grades), 'Требует оценки' (Requires grading), 'Последний срок сдачи' (Last submission date), and 'Оставшееся время' (Remaining time). At the bottom, there are buttons for 'Просмотр всех ответов' (View all answers) and 'Оценка' (Grade).

4. Далее нажимаем кнопку

Просмотр всех ответов

5. Далее появится окно (в данный момент ответы отсутствуют).

The screenshot shows the same Moodle assignment page as before, but now the 'Просмотр всех ответов' (View all answers) button is highlighted. The main content area displays the message 'Нечего показывать' (Nothing to show). There are also filter options for 'Оценки' (Grades) and 'Файл' (File).

При наличии ответов появится окно, в котором осуществляется оценка ответа, и фиксируется время и дата сдачи работы.

The screenshot shows a list of student submissions for the 'Modeling in Agricultural Engineering' course. The table includes columns for 'Выбрать' (Select), 'Информация о пользователе' (User information), 'Имя / Фамилия' (Name / Surname), 'Адрес электронной почты' (Email address), 'Статус' (Status), 'Оценка' (Grade), 'Редактировать' (Edit), 'Последнее изменение текста' (Last change in text), 'Ответ в виде файла' (Answer as file), 'Комментарии к ответу' (Comments to answer), 'Последнее изменение файла' (Last change in file), 'Очные и видеокомментарии' (Oral and video comments), 'Аннотирование PDF' (Annotation of PDF), and 'Иконки оценки' (Grade icons). Three submissions are listed:

Выбрать	Информация о пользователе	Имя / Фамилия	Адрес электронной почты	Статус	Оценка	Редактировать	Последнее изменение текста	Ответ в виде файла	Комментарии к ответу	Последнее изменение файла	Очные и видеокомментарии	Аннотирование PDF	Иконки оценки
		Илья Александрович Сурков	io1931m@mail.pstu.ru	Оценка для вебки	Оценка	Редактировать	Понедельник 20 декабря 2019, 16:30	Моделирование в агрономии.pdf	20 декабря 2019, 16:30	Комментарии (0)	Понедельник 20 декабря 2019, 16:32		5
		Алексей Александрович Репин	io19317m@mail.pstu.ru	Оценка для вебки	Оценка	Редактировать	Понедельник 20 декабря 2019, 16:42	rACHTENno-graficheskaya rabota.docx	20 декабря 2019, 16:42	Комментарии (0)	Понедельник 20 декабря 2019, 16:43		5
		Иван Александрович Носков	io19312m@mail.pstu.ru	Оценка для вебки	Оценка	Редактировать	Понедельник 20 декабря 2019, 16:38	rACHTENno-graficheskaya rabota Nosskov.docx	20 декабря 2019, 16:38	Комментарии (0)	Понедельник 20 декабря 2019, 16:42		5

6. Для просмотра всех действий записанными на курс пользователями необходимо нажать кнопку «больше».

The screenshot shows the 'More...' menu with the following options:

- Редактировать настройки (Edit settings)
- Завершить редактирование (Finish editing)
- Фильтры (Filters)
- Настройка журнала оценок (Configure gradebook)
- Резервное копирование (Backup)
- Восстановить (Restore)
- Импорт (Import)
- Очистка (Clear)
- Корзина (Trash)
- Больше...** (More...)

7. Затем появится окно, во вкладке отчёты нажимаем кнопку «Журнал событий».

Моделирование в архитектуре 2019

Личный кабинет / Курсы / Инженерный / Магистратура / Агрономия (образовательный стандарт № 709 от 26.07.2017) / очно / 1 курс / 2019-2020 / Моделирование в архитектуре / MeA 2019 очно / Управление курсом

Управление курсом

Управление курсом Пользователи

Редактировать настройки  
Завершить редактирование  
Фильтры  
Настройка журнала оценок  
Резервное копирование  
Восстановить  
Импорт  
Очистка  
Корзина

Отчеты

Разбивка по компетенциям  
Журнал событий  
События в реальном времени  
Отчет о деятельности  
Участие в курсе  
Правила отслеживания событий

Банк вопросов

Вопросы  
Категории  
Импорт  
Экспорт

8. Затем в открывшейся вкладке, выбираете действия, которые необходимо просмотреть (посещение курса)

Личный кабинет / Курсы / Инженерный / Магистратура / Агрономия (образовательный стандарт № 709 от 26.07.2017) / очно / 1 курс / 2019-2020 / Моделирование в архитектуре / MeA 2019 очно / Отчеты / Журнал событий

Выберите события, которые хотите увидеть:

Моделирование в архитектуре 2019 Все участники Все дни Все действия Все действия Все источники Все события Получить события журнала

Моделирование в архитектуре 2019

Вы зашли под именем Василий Викторович Шумаков (Bvshak)  
MeA 2019/2020

9. В открывшейся вкладке «все дни» выбираем необходимое нам число, к примеру 20 декабря 2019 года. Тогда появится окно, где возможно просмотреть действия участников курса.

ЭИОС ГГАУ								
		Время	Полное имя пользователя	Запрошенный пользователь	Контекст события	Компонент		
						Название события		
						Описание		
						Источник IP-адрес		
Участники		20 декабря 2018 16:52	Василий Викторович Шумаков	-	Задание: РГР	Задание Таблица оценивания просмотрена	The user with id '445' viewed the grading table for the assignment with course module id '56731'.	web 192.168.0.6
Комитетчики		20 декабря 2018 16:52	Василий Викторович Шумаков	-	Задание: РГР	Задание Модули курса просмотрены	The user with id '445' viewed the 'assign' activity with course module id '56731'.	web 192.168.0.6
Оценки		20 декабря 2018 16:52	Василий Викторович Шумаков	-	Задание: РГР	Задание Страница состояния предзаполненного ответа просмотрена	The user with id '445' has viewed the submission status page for the assignment with course module id '56731'.	web 192.168.0.6
Занятие 1 (Лекция (практическое) 20.03.2020)		20 декабря 2018 16:52	Василий Викторович Шумаков	-	Задание: РГР	Задание Модуль курса просмотрен	The user with id '445' viewed the 'assign' activity with course module id '56731'.	web 192.168.0.6
Личный кабинет		20 декабря 2018 16:52	Василий Викторович Шумаков	-	Задание: РГР	Задание Курс просматривался	The user with id '445' has viewed the 'course' object with id '18770'.	web 192.168.0.6
Документы страница		20 декабря 2018 16:52	Василий Викторович Шумаков	-	Задание: РГР	Задание Курс просматривался	The user with id '445' has viewed the 'course' object with id '18770'.	web 192.168.0.6
Календарь		20 декабря 2018 16:52	Василий Викторович Шумаков	-	Курс: Моделирование в агрономии 2019	Система Курс просмотрен	The user with id '445' viewed the course with id '18770'.	web 192.168.0.6
Личные файлы		20 декабря 2018 16:49	Василий Викторович Шумаков	-	Тест Тест	Тест Отчет по тесту просмотрен	The user with id '445' viewed the report 'overview' for the quiz with course module id '56375'.	web 192.168.0.6
Мои курсы		20 декабря 2018 16:49	Василий Викторович Шумаков	-	Тест Тест	Тест Завершенная попытка теста просмотрена	The user with id '7278' has had their attempt with id '1455' reviewed by the user with id '7278' for the quiz with course module id '56375'.	web 192.168.0.6
ФИUTC-2018-23-03		20 декабря 2018 16:48	Александр Леонидович Петраков	Александр Леонидович Петраков	Тест Тест	Тест Попытка теста завершена и отправлена на оценку	The user with id '7278' has submitted the attempt with id '1455' for the quiz with course module id '56375'.	web 192.168.0.6
ФИUTC-2018-23-03-0		20 декабря 2018 16:48	-	Александр Леонидович Петраков	Курс: Моделирование в агрономии 2019	Система Пользователю поставлена оценка	The user with id '1' updated the grade with id '25729' for the user with id '7278' for the grade item with id '14887'.	web 192.168.0.6
ФИUTC-2019-23-30		20 декабря 2018 16:48	Александр Леонидович Петраков	Александр Леонидович Петраков	Курс: Моделирование в агрономии 2019	Система Пользователю поставлена оценка	The user with id '1' updated the grade with id '25729' for the user with id '7278' for the grade item with id '14887'.	web 192.168.0.6
ФОАЗ-23		20 декабря 2018 16:48	-	Александр Леонидович Петраков	Тест Тест	Тест Сводка попытки теста просмотрена	The user with id '7278' has viewed the summary for the attempt with id '1455' belonging to the user with id '7278' for the quiz with course module id '56375'.	web 192.168.0.6
2018-2017 ФОН-23		20 декабря 2018 16:48	Александр Леонидович Петраков	Александр Леонидович Петраков	Тест Тест	Тест Попытка теста просмотрена	The user with id '7278' has viewed the attempt with id '1455' belonging to the user with id '7278' for the quiz with course module id '56375'.	web 192.168.0.6
ФИUTC-2018-2019		20 декабря 2018 16:48	-	Александр Леонидович Петраков	Курс: Моделирование в агрономии 2019	Система Пользователю поставлена оценка	The user with id '1' updated the grade with id '25728' for the user with id '7278' for the grade item with id '14886'.	web 192.168.0.6
ФИUTC - 23-2019-0		20 декабря 2018 16:48	Александр Леонидович Петраков	Александр Леонидович Петраков	Тест Тест	Тест Сводка попытки теста просмотрена	The user with id '7278' has viewed the summary for the attempt with id '1455' belonging to the user with id '7278' for the quiz with course module id '56375'.	web 192.168.0.6
ФИUTC-2015		20 декабря 2018 16:48	Александр Леонидович Петраков	Александр Леонидович Петраков	Тест Тест	Тест Попытка теста просмотрена	The user with id '7278' has viewed the attempt with id '1455' belonging to the user with id '7278' for the quiz with course module id '56375'.	web 192.168.0.6

10. При этом факт выполнения заданий фиксируется в ЭИОС и оценивается ведущим преподавателем. Не выполнение задания является пропуском занятия. Данный факт фиксируется в журнале посещения занятий в соответствии с расписанием.

## **6.9 Процедура и критерии оценки знаний и умений при промежуточной аттестации с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий в форме экзамена**

Промежуточная аттестация с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий в форме экзамена 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, устраниить который не удается в течение 15 минут, дальнейшая промежуточная аттестация обучающегося не проводится, педагогический работник фиксирует неявку обучающегося по уважительной причине.

Для проведения промежуточной аттестации в соответствии с электронным расписанием

[https://pgau.ru/index.php?option=com\\_content&view=article&id=144](https://pgau.ru/index.php?option=com_content&view=article&id=144)

педагогический работник переходит по ссылке в созданную в ЭИОС дисциплину (вместо аудитории) одним из перечисленных способов:

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

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

The screenshot shows the Moodle homepage for Penza State University. The main menu includes links for educational programs, electronic resources, timetables, portfolios, working programs, and student handbook. Below the menu, there's a news feed with three items: an announcement from Alexei Grishin about a Moodle update, a notice about creating a distance course during the pandemic, and another notice from Grishin about the start of the academic year. Each news item has a 'Permanent link' and an 'Open topic' button.

## ***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».

The screenshot shows the Moodle editing interface for a course named 'МОДУЛЬ 2018-1'. The structure includes sections for 'Участники', 'Контентный', 'Оценки', 'Общее', '21/04/2020', 'Лекции', 'Личный кабинет', 'Дополнительная страница', 'Календарь', 'Личные файлы', 'Мои курсы', 'ФИЛТС 2018-23.03.03', 'ФИЛТС 2019 - 23 - 30', 'ФИЛТС 2018 - 23.03.03', 'Физические основы автомобильной электроники', 'ФИЛТС-2019-23-30', 'ФОАЗ-23', and '2018-2019 ФОАЗ-23'. The '21/04/2020' section contains 'Лекция' and 'Транспортная задача'. The '28.04.2020' section contains 'Лекция' and 'Грэсика'. The 'Зачёт, 28.04.2020, 13:00' section is currently selected. The right side of the screen shows a sidebar with user information and various editing tools.

Раздел в обязательном порядке содержит следующие элементы:

The screenshot shows the Moodle Learning Management System (LMS) interface. On the left, there's a sidebar with navigation links like 'Участники', 'Компетенции', 'Оценки', 'Общее', '20.03.2020', '27.03.2020', 'Занятия завершены', 'Зачёт', 'Тема 5', 'Личный кабинет', 'Домашняя страница', 'Календарь', 'Личные файлы', 'Мои курсы', 'ФИТС 2018 23.03.03', 'ФИтС-2019 - 23 - 30', 'ФИтС 2018- 23.03.03', and 'Физические основы автомобилей и электроники'. The main content area displays a course structure with sections like '20.03.2020' (containing 'Лекция' and 'Транспортная задача'), '27.03.2020' (containing 'Лекция' and 'Практика'), 'Занятия завершены', 'Зачёт' (containing 'Тест (зачёт)' and 'Интервью с лекционистом'), and 'Тема 5'. At the bottom, there's a footer with links for 'Документация Moodle для этой страницы', 'Вы зашли под именем Василий Викторович Шумаков (Выход)', 'Сбросить тур для пользователя на этой странице', and 'В начало'. A status bar at the bottom right shows 'RU', '22.04.2020', and '22:24:200'.

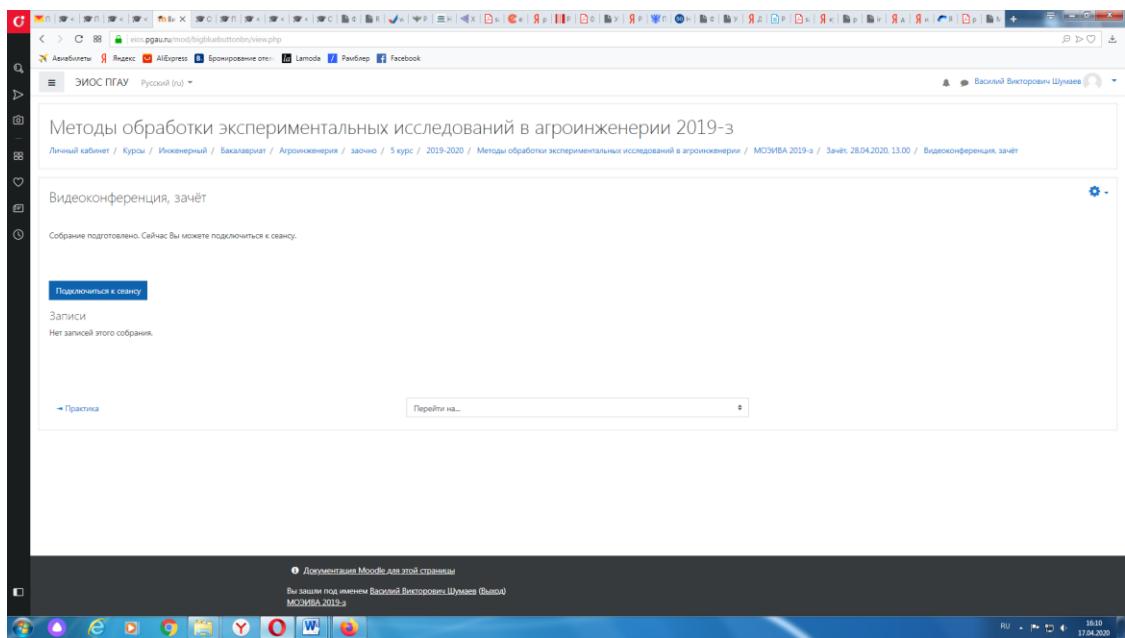
б) Задание для проведения опроса студентов. В случае проведения промежуточной аттестации в форме тестирования в раздел добавляется элемент «Тест».

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

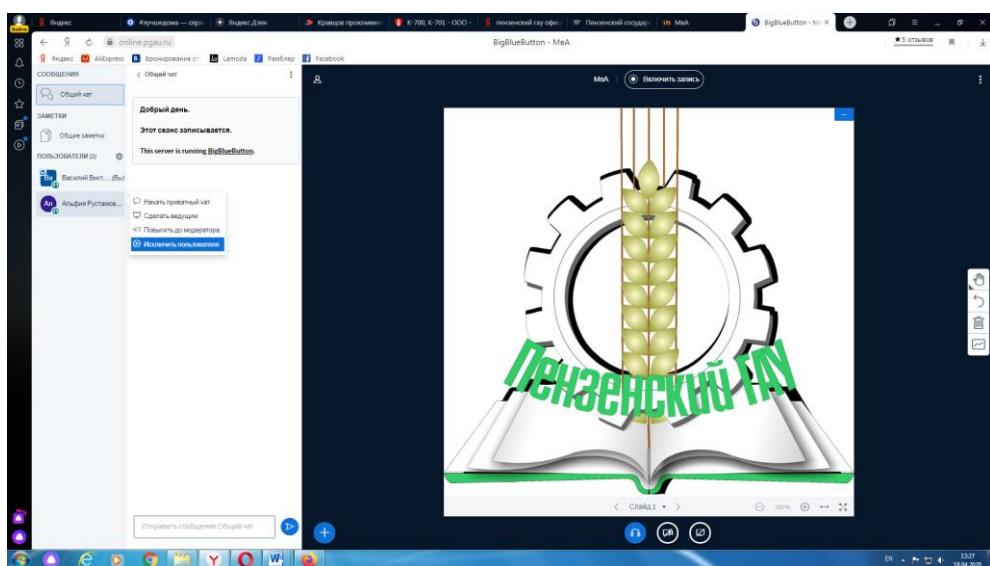
в) «Зачётно-экзаменацонная ведомость». Для того, чтобы создать данный элемент, педагогическому работнику необходимо добавить элемент «файл» с названием «Зачётно-экзаменацонная ведомость» в созданной теме по прохождению промежуточной аттестации. Данную ведомость педагогический работник получает по электронной 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 «Подключиться 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:

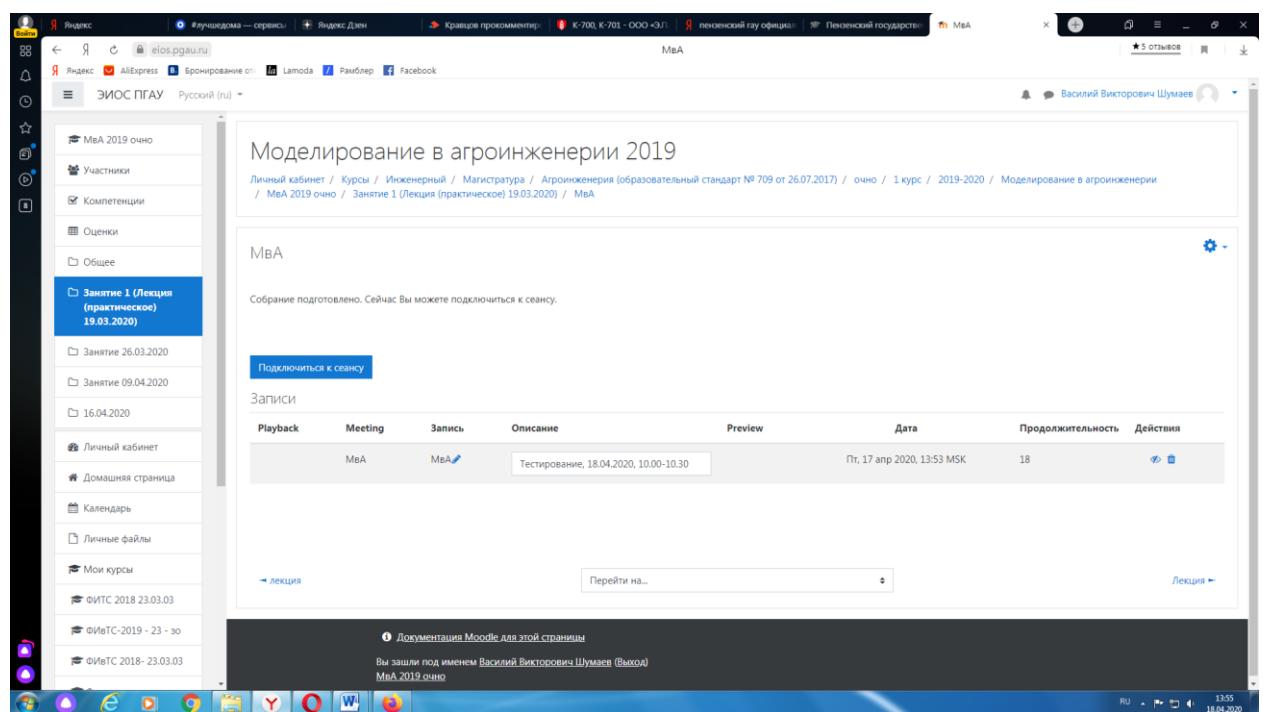
- включает режим видеозаписи;
- проводит идентификацию личности обучающегося, для чего обучающийся называет отчетливо вслух свои ФИО, демонстрирует рядом с лицом в развернутом виде паспорт или иной документа, удостоверяющего личность (серия и номер документа должны быть скрыты обучающимся), позволяющего 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 поуважительной причине.

Время проведения собеседования с обучающимся не должно превышать 15 минут.

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



После сохранения видеозаписи педагогический работник может пропустить выставленную обучающемуся оценку в электронную ведомость по следующему алгоритму.

Заходим в преподаваемый курс и нажимаем на «Оценки».

Моделирование в агрономии 2019

Личный кабинет / Курсы / Инженерный / Магистратура / Агрономия (образовательный стандарт № 709 от 26.07.2017) / очно / 1 курс / 2019-2020 / Моделирование в агрономии / МА 2019 очно

Оценки

Занятие 1 (Лекция практическое) 19.03.2020

Лекция 19.03.2020

Практическое задание 19.03.2020

Лекция

Выбираем «Отчёт по оценкам».

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

Отчет по оценкам

Все участники: 13/13

Имя / Фамилия	Адрес электронной почты	Управляющие элементы	Итоговая оценка за курс
Альфия Рустамовна Губанова	io19305m@mail.pgau.ru	<input type="button" value=""/>	5.00
Иван Вячеславович Токарев	io19320m@mail.pgau.ru	<input type="button" value=""/>	5.00
Александр Леонидович Петряев	io19315m@mail.pgau.ru	<input type="button" value=""/>	4.70
Алексей Анатольевич Ратчин	ratkinijosha@rambler.ru	<input type="button" value=""/>	4.69
Илья Александрович Сунгук	io19319m@mail.pgau.ru	<input type="button" value=""/>	4.58

Общее среднее 3.14

Просмотр

Настстройка

Импорт

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

The screenshot shows a Moodle interface for 'ЭИОС ПГАУ'. On the left, a sidebar lists various course sections and links like 'Личный кабинет' and 'Домашняя страница'. The main area is titled 'Оценки' and displays a table of student grades. The columns are 'Имя / Фамилия', 'Адрес электронной почты', and 'Итоговая оценка за курс'. The table includes 11 students with their names, email addresses, and grades (e.g., 4.69, 4.58, 4.40, etc.). A 'Сохранить' (Save) button is at the bottom. The status bar at the bottom right shows 'RU' and the date '18.04.2020'.

Имя / Фамилия	Адрес электронной почты	Итоговая оценка за курс
Алексей Анатольевич Ратин	ratkinjosh@rambler.ru	4.69
Илья Александрович Сурсов	io19319m@mail.pgau.ru	4.58
Андрей Александрович Гусев	io19306m@mail.pgau.ru	4.40
Иван Александрович Ноонков	io19313m@mail.pgau.ru	3.80
Александр Сергеевич Ситников	io19318m@mail.pgau.ru	3.30
Иван Александрович Злобин	io19308m@mail.pgau.ru	2.80
Александра Васильевна Кокойко	io19309m@mail.pgau.ru	2.50
Антонида Владимировна Грузинова	io19304m@mail.pgau.ru	
Софья Александровна Кшуманева	io19311m@mail.pgau.ru	
Сергей Витальевич Фомин	io19322m@mail.pgau.ru	

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 функций 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 фотографии, педагогический работник входит в раздел «Идентификация личности». В данном разделе находятся размещённые фотографии обучающихся с раскрытым паспортом на 2-3 странице или иным документом, удостоверяющим 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 находится на уровне лица, фотография должна быть отображением геолокации местоположения и (или) фиксацией времени).

Далее педагогический работник проводит идентификацию личностей обучающихся и осмотр помещений в которых они находятся (при видеофиксации), участвующих в тестировании, фиксирует обучающихся, не явившихся для прохождения промежуточной аттестации, в соответствии с процедурой, описанной выше.

**Внимание!** Обучающийся, приступивший к выполнению теста раньше проведения идентификации его личности, по итогам промежуточной аттестации получает оценку неудовлетворительно. После выполнения теста обучающемуся автоматически демонстрируется полученная оценка.

В случае если в ходе промежуточной аттестации при удаленном доступе произошли сбои технических средств обучающихся, устраниТЬ которые не удалось в течение 15 минут, педагогический работник создает отдельную видеоконференцию с наименованием «Сбои технических средств», включает режим видеозаписи, для каждого обучающегося вслух озвучивает ФИО обучающегося, описывает характер технического сбоя и фиксирует факт неявки обучающегося по уважительной причине.

### *Фиксация результатов промежуточной аттестации*

Результат промежуточной аттестации обучающегося, проведенной в форме устного собеседования, фиксируется педагогическим работником в соответствующей видеозаписи, ссылка на которую размещается в соответствующем разделе онлайн-курса в Moodle. Результат промежуточной аттестации обучающегося, проведенной в форме компьютерного тестирования, фиксируется в результатах теста, сформированного в соответствующем разделе онлайн-курса в Moodle.

В день проведения промежуточной аттестации педагогический работник вносит ее результаты в электронную ведомость в соответствии с вышеизложенной инструкцией, выставляя итоговую оценку.

## *Порядок освобождения обучающихся от промежуточной аттестации*

Экзаменатор имеет право выставлять отдельным студентам в качестве поощрения за хорошую работу в семестре экзаменационную оценку по результатам текущего (в течение семестра) контроля успеваемости без сдачи экзамена. 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 управляющие элементы	Итоговая оценка за курс
Альфия Руставовна Губанова	io19305m@mail.pgau.ru	5.00
Иван Бачеславович Токарев	io19320m@mail.pgau.ru	5.00
Александр Леонидович Петров	io19315m@mail.pgau.ru	4.70
Алексей Анатольевич Рыбин	ratkinjosh@rambler.ru	4.69
Илья Александрович Сурков	io19319m@mail.pgau.ru	4.58
Андрей Александрович Гусев	io19306m@mail.pgau.ru	4.40
Иван Александрович Носков	io19313m@mail.pgau.ru	3.80
Александр Сергеевич Ситников	io19318m@mail.pgau.ru	3.30
Иван Александрович Зеленин	io19308m@mail.pgau.ru	2.80
Александра Васильевна Коколо	io19309m@mail.pgau.ru	2.50
Антонина Владимировна Груниова	io19304m@mail.pgau.ru	
Софья Александровна Кацуланова	io19311m@mail.pgau.ru	
Сергей Виталиевич	io19312m@mail.pgau.ru	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.

### *Порядок апелляции*

Обучающиеся, которые не согласны с полученным средним баллом, сдают экзамен по расписанию в соответствии с процедурами, описанными выше, при этом он доводит данную информацию с использованием личного кабинета в ЭИОС до педагогического работника за день до начала сдачи дисциплины.

Составитель

Е.В. Жеряков