

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО

2022

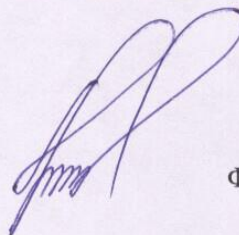
Рабочая программа дисциплины «Современные методы селекции и семеноводства» составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации 26.07.2017 г. № 708. Рабочая программа предназначена для подготовки магистра по направлению подготовки 35.04.04 Агрономия, программа подготовки – Общее земледелие.

Настоящая рабочая программа дисциплины составлена в рамках основной профессиональной образовательной программы (ОПОП) и учитывает особенности обучения при инклюзивном образовании лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ).

Составитель – доктор технических наук, заведующий отделом картофелеводства ЮУНИИСК – филиала ФГБНУ УрФАНЦ УрО РАН Гордеев О.В.

Рабочая программа дисциплины обсуждена на заседании кафедры «Тракторы, сельскохозяйственные машины и земледелие»

«7» апреля 2022 г. (протокол № 7).  
Заведующий кафедрой «Тракторы,  
сельскохозяйственные машины и земледелие»  
кандидат технических наук, доцент



Ф.Н. Граков

Рабочая программа дисциплины одобрена методической комиссией Института агроинженерии

«27» апреля 2022 г. (протокол № 5).

Председатель методической комиссии  
Института агроинженерии ФГБОУ ВО  
Южно-Уральский ГАУ, доктор  
технических наук, доцент



Директор Научной библиотеки



С.Д. Шепелёв

И.В. Шатрова

## СОДЕРЖАНИЕ

|        |                                                                                                                                                                                 |    |
|--------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 1.     | Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения ОПОП                                                                           | 4  |
| 1.1.   | Цель и задачи дисциплины                                                                                                                                                        | 4  |
| 1.2.   | Компетенции и индикаторы их достижений                                                                                                                                          | 4  |
| 2.     | Место дисциплины в структуре ОПОП                                                                                                                                               | 5  |
| 3.     | Объем дисциплины и виды учебной работы                                                                                                                                          | 5  |
| 3.1.   | Распределение объема дисциплины по видам учебной работы                                                                                                                         | 5  |
| 3.2.   | Распределение учебного времени по разделам и темам                                                                                                                              | 5  |
| 4.     | Структура и содержание дисциплины, включающее практическую подготовку                                                                                                           | 6  |
| 4.1.   | Содержание дисциплины                                                                                                                                                           | 6  |
| 4.2.   | Содержание лекций                                                                                                                                                               | 8  |
| 4.3.   | Содержание лабораторных занятий                                                                                                                                                 | 9  |
| 4.4.   | Содержание практических занятий                                                                                                                                                 | 9  |
| 4.5.   | Виды и содержание самостоятельной работы обучающихся                                                                                                                            | 10 |
| 4.5.1. | Виды самостоятельной работы обучающихся                                                                                                                                         | 10 |
| 4.5.2. | Содержание самостоятельной работы обучающихся                                                                                                                                   | 11 |
| 5.     | Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине                                                                                                | 11 |
| 6.     | Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине                                                                                        | 12 |
| 7.     | Основная и дополнительная учебная литература, необходимая для освоения дисциплины                                                                                               | 12 |
| 8.     | Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимые для освоения дисциплины                                                                                 | 13 |
| 9.     | Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины                                                                                                                    | 13 |
| 10.    | Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем | 13 |
| 11.    | Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине                                                                             | 14 |
|        | Приложение. Фонд оценочных средств для текущего контроля успеваемости и проведения промежуточной аттестации обучающихся                                                         | 15 |

## 1. Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения ОПОП

### 1.1. Цель и задачи дисциплины

Магистр по направлению подготовки 35.04.04 Агрономия должен быть подготовлен к решению задач профессиональной деятельности следующих типов: научно-исследовательской, производственно-технологической.

**Цель дисциплины** – сформировать у обучающихся систему профессиональных знаний, умений и навыков по современным проблемам агрономии и путей их решения при производстве продукции растениеводства.

#### Задачи дисциплины:

- изучение методов селекции полевых культур (организация и техника селекционного процесса);
- умение распознавать основные культуры, сорта сельскохозяйственных растений и специфику их размножения;
- освоение теоретических основ семеноводства (организация семеноводства и технология производства высококачественных семян сельскохозяйственных культур).

### 1.2 Компетенции и индикаторы их достижений

ПКС-2. Способен разрабатывать экологически безопасные и экономически эффективные технологии производства продукции растениеводства и воспроизводства плодородия почв различных агроландшафтов

| Код и наименование индикатора достижения компетенции                                                                                                                                       | Формируемые ЗУН |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ИД-1ПКС-2<br>Разрабатывает экологически безопасные и экономически эффективные технологии производства продукции растениеводства и воспроизводства плодородия почв различных агроландшафтов | знания          | Обучающийся должен знать основные отрасли семеноводства, виды и сорта сельскохозяйственных растений, качественные и количественные показатели их продуктивности, особенности выращивания и размножения разных сортов сельскохозяйственных растений, методы определения сортовых и семенных показателей качества семян -<br>(Б1.В.05 – 3.1 ) |
|                                                                                                                                                                                            | умения          | Обучающийся должен уметь организовывать выращивание, размножение сортов сельскохозяйственных растений, проводить сортовой и семенной контроль семенных участков, проводить полевые и лабораторные наблюдения за растениями -<br>(Б1.В.05-У.1)                                                                                               |
|                                                                                                                                                                                            | навыки          | Обучающийся должен владеть навыками применения методов изучения растений, охраны и рационального использования растительного мира, методами сортового и семенного анализа качества семян -<br>(Б1.В.05-Н.1)                                                                                                                                 |

## 2. Место дисциплины в структуре ОПОП

3.1. Распределение объема дисциплины по видам учебной работы Дисциплина «Современные методы селекции и семеноводства» относится к части формируемой участниками образовательных отношений основной профессиональной образовательной программы магистратуры.

## 3. Объём дисциплины и виды учебной работы

Объем дисциплины составляет 4 зачетных единиц (ЗЕТ), 144 академических часов (далее часов). Дисциплина изучается в 4 семестре.

### 3.1. Распределение объема дисциплины по видам учебной работы

| Вид учебной работы                             | Количество часов |
|------------------------------------------------|------------------|
| <b>Контактная работа (всего)</b>               | <b>80</b>        |
| В том числе:                                   |                  |
| Лекции (Л)                                     | 40               |
| Практические занятия (ПЗ)                      | 40               |
| Лабораторные занятия (ЛЗ)                      | -                |
| <b>Самостоятельная работа обучающихся (СР)</b> | <b>37</b>        |
| <b>Контроль</b>                                | <b>27</b>        |
| <b>Итого</b>                                   | <b>144</b>       |

### 3.2 Распределение учебного времени по разделам и темам

| №<br>п/п                            | Наименование тем и разделов                                                                                     | Всего<br>часов | в том числе       |    |    |     | контроль |
|-------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|-------------------|----|----|-----|----------|
|                                     |                                                                                                                 |                | контактная работа |    |    | СРС |          |
|                                     |                                                                                                                 |                | Л                 | ЛЗ | ПЗ |     |          |
| 1                                   | 2                                                                                                               | 3              | 4                 | 5  | 6  | 7   | 8        |
| Раздел 1. Селекция полевых культур. |                                                                                                                 |                |                   |    |    |     |          |
| 1.1                                 | Общие положения. Задачи, организация и основные направления селекции полевых культур в России и на Южном Урале. | 8              | 4                 | ×  | 2  | 2   | ×        |
| 1.2                                 | Учение о сорте и исходном материале для селекции.                                                               | 8              | 4                 | ×  | 2  | 2   | ×        |
| 1.3                                 | Отбор и его значение в селекции.                                                                                | 8              | 2                 | ×  | 2  | 4   | ×        |

|                                                 |                                                                                            |            |           |          |           |           |           |
|-------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|------------|-----------|----------|-----------|-----------|-----------|
| 1.4                                             | Методы оценки исходного и селекционного материала.                                         | 8          | 2         | ×        | 4         | 2         | ×         |
| 1.5                                             | Организация и технология селекционного процесса.                                           | 10         | 4         | ×        | 4         | 2         | ×         |
| 1.6                                             | Государственное сортоиспытание и охрана сортов.                                            | 10         | 4         | ×        | 4         | 3         | ×         |
| <b>Раздел 2. Семеноводство полевых культур.</b> |                                                                                            |            |           |          |           |           |           |
| 2.1                                             | Общие положения.                                                                           | 8          | 2         | ×        | 2         | 4         | ×         |
| 2.2                                             | Теоретическая основа семеноводства. Отбор и его значение в семеноводстве.                  | 8          | 2         | ×        | 4         | 2         | ×         |
| 2.3                                             | Первичное семеноводство зерновых культур и картофеля.                                      | 10         | 4         | ×        | 4         | 2         | ×         |
| 2.4                                             | Задачи, организация и основные направления семеноводства в России и в Челябинской области. | 10         | 4         | ×        | 4         | 2         | ×         |
| 2.5                                             | Сортоведение основных зерновых культур.                                                    | 10         | 2         | ×        | 2         | 6         | ×         |
| 2.6                                             | Сортоведение картофеля и других культур.                                                   | 9          | 2         | х        | 4         | 4         | ×         |
| 2.7                                             | Государственный сортовой и семенной контроль.                                              | 10         | 4         | х        | 2         | 2         | ×         |
|                                                 | <b>Контроль</b>                                                                            | 27         | х         | х        | х         | х         | 27        |
|                                                 | <b>ИТОГО</b>                                                                               | <b>144</b> | <b>40</b> | <b>х</b> | <b>40</b> | <b>37</b> | <b>27</b> |

#### 4. Структура и содержание дисциплины, включающее практическую подготовку

Практическая подготовка при реализации учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей) организуется путем проведения практических занятий, практикумов, лабораторных работ и иных аналогичных видов учебной деятельности, предусматривающих участие обучающихся в выполнении отдельных элементов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Практическая подготовка может включать в себя отдельные занятия лекционного типа, которые предусматривают передачу учебной информации обучающимся, необходимой для последующего выполнения работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

##### 4.1. Содержание дисциплины

###### Раздел 1. Селекция полевых культур.

Общие положения. Задачи, организация и основные направления селекции полевых культур в России и на Южном Урале.

Место селекции среди других агрономических дисциплин. Сорт как объект селекции, значение сорта для производства и требования, предъявляемые к сорту. Селекция как система государственных мероприятий. Законодательство РФ «О селекции». Основоположники мировой и отечественной селекции. Селекционные достижения в стране и за рубежом. Почвенно-климатические зоны и ведущие селекцентры страны и региона. Задачи, решаемые путём селекции – урожайность, качество продукции, иммунитет, технологичность возделывания новых сортов.

#### **Учение о сорте и исходном материале для селекции.**

Типы сортов по происхождению и способу размножения. Использование дикорастущих популяций в селекции. Гибридизация как неиссякаемый источник изменчивости. Принципы подбора родительских пар для скрещивания и типы скрещиваний. Методика и техника гибридизации. Значение отдалённой гибридизации в формообразовании растений. Достижения и перспективы отдалённой гибридизации. Понятие о мутациях и их практическое использование для создания исходного материала. Полиплоидия и её использование в селекции. Гетерозис как общебиологическое явление и его использование в селекции перекрёстно опыляемых растений.

#### **Отбор и его значение в селекции.**

Отбор как основной метод в селекции растений. Основные схемы отбора в селекции полевых культур. Значение индивидуально-семейственного отбора в селекции культур-самоопылителей и массового отбора в селекции культур-перекрёстников. Основные селекционные достижения по самоопыляемым и перекрёстно опыляемым культурам.

#### **Методы оценки исходного и селекционного материала.**

Классификация методов оценки. Оценка показателей: продуктивность, качество продукции, длина вегетационного периода, зимостойкость, засухо-жаростойкость, иммунитет к болезням и вредителям, технологичность возделывания.

#### **Организация и технология селекционного процесса.**

Селекционные питомники культур самоопылителей и перекрёстно опыляемых растений. Формирование селекционных питомников. Подготовка селекционной техники и поля к посеву и собственно посев. Способы ускоренного размножения семян новых сортов в селекцентрах. Основные понятия статистического анализа. Классификация погрешностей опыта. Систематические погрешности, способы их обнаружения. Случайные погрешности.

#### **Государственное сортоиспытание и охрана сортов.**

Современная организация государственного сортоиспытания в стране. Природные регионы РФ. Порядок передачи сортов на государственное испытание. Порядок включения новых сортов в Государственный Реестр селекционных достижений страны. Авторы, патентообладатели и оригинаторы селекционных достижений.

### **Раздел 2. Семеноводство полевых культур.**

#### **Общие положения.**

Краткая история развития семеноводства в стране и за рубежом. Основоположники отечественного семеноводства. Значение работ Н.И.Вавилова для теории и практики семеноводства. Семеноводство как система государственных мероприятий и составная часть сельскохозяйственного производства. Законодательство РФ «О семеноводстве». Типы сортов по происхождению и способу размножения. Значение сорта для производства и требования к нему. Местные и селекционные сорта. Экологическая классификация сортов. Семеноводческие термины и определения.

### **Теоретическая основа семеноводства. Отбор и его значение в семеноводстве.**

Место семеноводства среди других агрономических дисциплин. Сорт как сложная самовозобновляющаяся система организмов. Роль механического и биологического засорения в снижении сортовой чистоты. Основные факторы биологического засорения: прямые и обратные мутации, нежелательное перекрёстное опыление, расщепление у сортов гибридного происхождения, накопление болезней. Возможные причины вырождения сорта. Отбор как основной метод семеноводческой работы. Классификация методов отбора. Отборы – индивидуальный и массовый, их достоинства и недостатки. Творческая роль систематического отбора. Основные схемы отбора в семеноводстве. Понятие о предельно-допустимых примесях.

### **Первичное семеноводство зерновых культур и картофеля.**

Назначение первичного семеноводства. Методика первичного семеноводства зерновых культур. Отборы индивидуальный и массовый, их достоинства и недостатки. Особенности первичного семеноводства картофеля как вегетативно размножаемого растения. Клоновый отбор. Особенности технологии семеноводства картофеля.

### **Задачи, организация и основные направления семеноводства в России и в Челябинской области.**

Почвенно-климатические зоны страны и Челябинской области. Организация и состояние семеноводства основных полевых культур в Челябинской области и меры по его совершенствованию. Организация и технология промышленного семеноводства. Назначение, организация и технология производства семян в промышленных масштабах на примере зерновых культур и картофеля. Организация семеноводства в хозяйствах. Роль страховых фондов, семенных участков, участков размножения. Технология семеноводства: предшественники, удобрения, сроки посева, способы посева, нормы высева, уход за посевами, уборка и работа с семенами.

### **Сортоведение основных зерновых культур.**

Пшеница, ячмень, овес, просо. Реестровые сорта в Челябинской области. Основные признаки и уровень урожайности. Отличительные признаки видов, разновидностей и сортов. Сортовая агротехника.

### **Сортоведение картофеля и других культур.**

Реестровые сорта в Челябинской области. Их основные признаки и уровень урожайности. Маркерные признаки сортов. Сортовая агротехника. Семеноводство кукурузы, масличных культур, многолетних трав.

### **Государственный сортовой и семенной контроль.**

Назначение государственного и семенного контроля и основные его звенья. Государственные положения «О деятельности государственных инспекторов в области семеноводства сельскохозяйственных растений» и «О сортовом и семенном контроле сельскохозяйственных растений». Основные понятия сортового и семенного контроля. Грунтовой и сортовой лабораторный контроль. Методика апробации зерновых культур и картофеля. Требования к качеству семян. Методы определения качества семян. Правила приемки и методы контроля семян, их транспортировка и хранение.

## **4.2 Содержание лекций**

| №<br>п/п | Краткое содержание лекций | Количество<br>часов | Практическая<br>подготовка |
|----------|---------------------------|---------------------|----------------------------|
|----------|---------------------------|---------------------|----------------------------|

|    |                                                                                                                                                      |           |            |
|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|------------|
| 1. | Место селекции среди других агрономических дисциплин. Сорт как объект селекции, значение сорта для производства и требования, предъявляемые к сорту. | 4         | +          |
| 2. | Гибридизация как неиссякаемый источник изменчивости. Принципы подбора родительских пар для скрещивания и типы скрещиваний.                           | 4         | +          |
| 3. | Отбор как основной метод в селекции растений. Основные схемы отбора в селекции полевых культур.                                                      | 2         | +          |
| 4. | Классификация методов оценки показателей хозяйственно-ценных признаков сортов и гибридов.                                                            | 2         | +          |
| 5. | Селекционные питомники культур самоопылителей и перекрёстно опыляемых растений. Формирование селекционных питомников.                                | 4         | +          |
| 6. | Современная организация государственного сортоиспытания в стране. Природные регионы РФ.                                                              | 4         | +          |
| 7  | Краткая история развития семеноводства в стране и за рубежом. Основоположники отечественного семеноводства.                                          | 2         | +          |
| 8  | Место семеноводства среди других агрономических дисциплин. Отбор как основной метод семеноводческой работы.                                          | 2         | +          |
| 9  | Назначение первичного семеноводства. Методика первичного семеноводства зерновых культур.                                                             | 4         | +          |
| 10 | Организация и состояние семеноводства основных полевых культур в Челябинской области и меры по его совершенствованию.                                | 4         | +          |
| 11 | Реестровые сорта в Челябинской области.                                                                                                              | 2         | +          |
| 12 | Сортоведение картофеля и других культур.                                                                                                             | 2         | +          |
| 13 | Назначение государственного и семенного контроля и основные его звенья.                                                                              | 4         | +          |
|    | <b>Итого</b>                                                                                                                                         | <b>40</b> | <b>30%</b> |

#### 4.3 Содержание лабораторных занятий

Лабораторных занятий учебным планом не предусмотрено.

#### 4.4 Содержание практических занятий

| № п/п | Наименование практических занятий          | Количество часов | Практическая подготовка |
|-------|--------------------------------------------|------------------|-------------------------|
|       | <b>Раздел 1. Селекция полевых культур.</b> |                  |                         |

|              |                                                                                                                                                                                                           |           |            |
|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|------------|
| 1.           | Техника гибридизации.                                                                                                                                                                                     | 4         | +          |
| 2.           | Получение и отбор мутагенных форм. Получение и идентификация полиплоидных форм.                                                                                                                           | 2         | +          |
| 3.           | Комплектация посева, разбивка поля под посев. Установка сеялок на норму высева. Уборка урожая. Анализ полученных результатов.                                                                             | 2         | +          |
| 4.           | Исходный материал для селекции полевых культур. Методы создания исходного материала. Отбор и его значение в селекции и семеноводстве.                                                                     | 2         | +          |
| 5.           | Организация государственного сортоиспытания.                                                                                                                                                              | 4         | +          |
|              | <b>Раздел 2. Семеноводство полевых культур.</b>                                                                                                                                                           |           | +          |
| 6            | Сортоведение пшеницы, овса, проса, гречихи.                                                                                                                                                               | 2         | +          |
| 7.           | Задачи, организация и современная система семеноводства. Теоретические основы семеноводства. Организация и технология промышленного семеноводства. Особенности семеноводства отдельных культур.           | 2         | +          |
| 8.           | Первичное семеноводство зерновых культур и картофеля.                                                                                                                                                     | 4         | +          |
| 9.           | Особенности апробации зерновых и масличных культур. Нормы сортовой чистоты, отбор снопов и осмотр растений при апробации. Отличительные признаки видов растений.                                          | 2         | +          |
| 10.          | Особенности апробации масличных культур. Нормы сортовой чистоты, отбор снопов и осмотр растений при апробации. Трудноотделимые культурные и сорные растения, учитываемые при апробации масличных культур. | 2         | +          |
| 11.          | Сортоведение картофеля. Особенности апробации картофеля.                                                                                                                                                  | 2         | +          |
| 12.          | Организация (при необходимости) сортовых и фитопрочисток. Число осматриваемых проб.                                                                                                                       | 2         | +          |
| 13.          | Определение качества посевов.                                                                                                                                                                             | 2         | +          |
| 14.          | Составление апробационных документов.                                                                                                                                                                     | 2         | +          |
| 15.          | Государственный семенной контроль. Требования к качеству семян. Методы определения качества семян.                                                                                                        | 4         | +          |
| 16.          | Правила приемки и методы контроля семян, их транспортировка и хранение.                                                                                                                                   | 2         | +          |
| <b>Итого</b> |                                                                                                                                                                                                           | <b>40</b> | <b>50%</b> |

#### 4.5. Виды и содержание самостоятельной работы обучающихся

##### 4.5.1. Виды самостоятельной работы обучающихся

| Виды самостоятельной работы обучающихся           | Количество часов |
|---------------------------------------------------|------------------|
| Самостоятельное изучение отдельных тем и вопросов | 10               |
| Подготовка к практическим занятиям                | 20               |

|                                       |           |
|---------------------------------------|-----------|
| Подготовка к промежуточной аттестации | 7         |
| <b>Итого</b>                          | <b>37</b> |

#### 4.5.2. Содержание самостоятельной работы обучающихся

| № п/п        | Наименование изучаемых тем или вопросов                                                                                                                                                                                     | Кол-во часов |
|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| 1.           | Маркировка посевов, выделение пробных площадок, анализ растений пробных площадок.                                                                                                                                           | 2            |
| 2            | Методы оценки селекционного материала по устойчивости к вредным факторам среды.                                                                                                                                             | 2            |
| 3            | Методы оценки селекционного материала по урожайности и качеству продукции.                                                                                                                                                  | 2            |
| 4            | Методы оценки селекционного материала по пригодности к механизации возделывания.                                                                                                                                            | 2            |
| 5            | Организация и технология селекционного процесса.                                                                                                                                                                            | 2            |
| 6            | Закон РФ «О семеноводстве» №149-ФЗ от 17 декабря 1997 г. Семеноводческие термины и определения.                                                                                                                             | 2            |
| 7            | Теоретические основы семеноводства. Отборы – индивидуальный и массовый, их достоинства и недостатки.                                                                                                                        | 2            |
| 8            | Назначение, организация и технология первичного семеноводства зерновых культур и картофеля.                                                                                                                                 | 2            |
| 9            | Состояние семеноводства основных полевых культур в Челябинской области и меры по его совершенствованию.                                                                                                                     | 2            |
| 10           | Реестровые сорта пшеницы в Челябинской области. Их основные признаки и уровень урожайности. Отличительные признаки мягкой и твердой пшеницы и их разновидностей, сортов. Сортовая агротехника.                              | 2            |
| 11           | Реестровые сорта ячменя в Челябинской области. Их основные признаки и уровень урожайности. Строение соцветия ячменя и деление рода на подвиды по этому признаку, сортовые признаки. Сортовая агротехника.                   | 2            |
| 12           | Реестровые сорта овса в Челябинской области. Их основные признаки и уровень урожайности. Строение соцветия овса и деление рода Аvena на виды по этому признаку, сортовые признаки. Сортовая агротехника.                    | 2            |
| 13           | Реестровые сорта проса в Челябинской области. Их основные признаки и уровень урожайности. Признаки, положенные в основу деления рода на подвиды. Маркерные признаки разновидностей проса по подвидам. Сортовая агротехника. | 2            |
| 14           | Реестровые сорта картофеля в Челябинской области. Их основные признаки и уровень урожайности. Маркерные признаки сортов. Сортовая агротехника.                                                                              | 2            |
| 15           | Методика апробации зерновых культур и картофеля.                                                                                                                                                                            | 1            |
| 16           | Методика апробации картофеля.                                                                                                                                                                                               | 2            |
| 17           | Требования к качеству семян. Методы определения качества семян.                                                                                                                                                             | 2            |
| 18           | Правила приемки и методы контроля семян, их транспортировка и хранение.                                                                                                                                                     | 2            |
| 19           | Требования к качеству семян. Методы определения качества семян.                                                                                                                                                             | 2            |
| <b>Итого</b> |                                                                                                                                                                                                                             | <b>37</b>    |

#### 5. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Учебно-методические разработки имеются в Научной библиотеке ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ:

1. Современные методы селекции и семеноводства [Электронный ресурс]: метод. указ. для выполнения практ. работ и самостоятельных занятий для магистров очной формы обучения по направлению подготовки 35.04.04 Агрономия, программа подготовки "Общее земледелие" / сост. А. А. Грязнов; Южно-Уральский ГАУ, Институт агроинженерии .— Челябинск: Южно-Уральский ГАУ, 2019 .— 16 с. —Доступ из локальной сети: .  
<http://nb.sursau.ru:8080/localdocs/tract/167.pdf>

2. Изучение морфологических признаков зерновых культур [Электронный ресурс]: учеб.-метод. пособие для лабораторных занятий [по дисциплине "Селекция и семеноводство полевых культур" для подготовки бакалавров по направлению "Агрономия" и по дисциплине "Современные методы селекции и семеноводства" для магистров по направлению "Общее земледелие"] / сост. А. А. Грязнов ; Южно-Уральский ГАУ, Институт агроэкологии .— Челябинск: Южно-Уральский ГАУ, 2017 .— 82 с. – Доступ из локальной сети ИАЭ:  
<http://nb.sursau.ru:8080/webdocs/iae/kpsxp002.pdf>.

Доступ из сети Интернет:

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

Для установления соответствия уровня подготовки обучающихся требованиям ФГОС ВО разработан фонд оценочных средств для текущего контроля успеваемости и проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине. Фонд оценочных средств представлен в Приложении.

#### **7. Основная и дополнительная учебная литература, необходимая для освоения дисциплины**

Основная и дополнительная учебная литература имеется в Научной библиотеке и электронной информационно-образовательной среде ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ.

##### **Основная:**

1. Коновалов Ю.Б. Общая селекция растений / Коновалов Ю.Б., Пыльнев В.В., Хупацария Т. И., Рубец В.С. - Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 480 с. — Доступ к полному тексту с сайта ЭБС Лань : <https://e.lanbook.com/book/171892>

2. Ступин, А. С. Основы семеноведения: учебное пособие / Ступин А.С. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 384 с. — Доступ к полному тексту с сайта ЭБС Лань: <https://e.lanbook.com/book/168606>.

##### **Дополнительная:**

1. Нормативно-правовые основы селекции и семеноводства : учебное пособие / А. Н. Березкин, А. М. Малько, Е. Л. Минина [и др.]. — 2-е изд., испр. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 252 с. — ISBN 978-5-8114-2303-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/206117>.

2. Пыльнев В.В. Практикум по селекции и семеноводству полевых культур: учебное пособие / Пыльнев В.В., Ю. Б. Коновалов Ю.Б., Т. И. Хупацария Т.И., Буко О.А., Березкин А.Н., Малько А.М., Рубец В.С., Долгодворова Л.И., Конарев П.М., Баженова С.С., Соловьев А.А. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 448 с. — Доступ к полному тексту с сайта ЭБС Лань: <https://e.lanbook.com/book/168625>

3. Рубец В.В. Атлас растений, учитываемых при апробации сортовых посевов зерновых, зернобобовых, масличных культур, многолетних и однолетних трав : учебное пособие / Рубец В.С., Пыльнев В.В., Березкин А.Н., Буко О.А. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 240 с. — Доступ к полному тексту с сайта ЭБС Лань: <https://e.lanbook.com/book/168723>

## **8. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимые для освоения дисциплины**

- 1.Единое окно доступа к учебно-методическим разработкам <http://юургау.рф>
- 2.Университетская библиотека ONLINE<http://biblioclub.ru>
- 3.ЭБС «ЛАНЬ» <http://e.lanbook.com/>. Договор № 24/44 16.02.2022 (с ООО «ЭБС ЛАНЬ»).  
Срок действия документа: 28.12.2021-27.12.2022 (п.2.5.)
- 4.ЭБС «ЛАНЬ». Договор № 27/44 16.02.2022 (с ООО «Издательство ЛАНЬ»). 28.12.2021-27.12.2022 (п.3.3).
- 5.ЭБС «Университетская библиотека онлайн». Контракт на оказание услуг № 12/44 от 24.02.2021 (с ООО «НексМедиа»; ЭБС «Университетская библиотека онлайн»). Срок действия документа: 01.01.2021 – 31.12.2021 (п. 6.4).
- 6.НЭБ. Национальная электронная библиотека. Лицензионное соглашение № 14118 01.08.2014 (с «НЭБ eLIBRARY.RU»). Право доступа к предоставляемым сайтом информационным ресурсам и услугам бессрочно.

## **9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины**

Учебно-методические разработки имеются в Научной библиотеке и электронной информационно-образовательной среде ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ:

1. Современные методы селекции и семеноводства [Электронный ресурс]: метод. указ. для выполнения практ. работ и самостоятельных занятий для магистров очной формы обучения по направлению подготовки 35.04.04 Агрономия, программа подготовки "Общее земледелие" / сост. А. А. Грязнов; Южно-Уральский ГАУ, Институт агроинженерии .— Челябинск: Южно-Уральский ГАУ, 2019 .— 16 с. —Доступ из локальной сети: .

<http://nb.sursau.ru:8080/localdocs/tract/167.pdf>

2. Изучение морфологических признаков зерновых культур [Электронный ресурс]: учеб.-метод. пособие для лабораторных занятий [по дисциплине "Селекция и семеноводство полевых культур" для подготовки бакалавров по направлению "Агрономия" и по дисциплине "Современные методы селекции и семеноводства" для магистров по направлению "Общее земледелие"] / сост. А. А. Грязнов ; Южно-Уральский ГАУ, Институт агроэкологии .— Челябинск: Южно-Уральский ГАУ, 2017 .— 82 с. – Доступ из локальной сети ИАЭ:

<http://nb.sursau.ru:8080/webdocs/iae/kpsxp002.pdf>.

Доступ из сети Интернет:<http://nb.sursau.ru:8080/webdocs/iae/kpsxp002.pdf>

## **10. Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем**

В Научной библиотеке с терминальных станций предоставляется доступ к базам данных.

Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения.

Реквизиты подтверждаемых документов.

MyTestXPro 11.0 Программное обеспечение для тестирования

знаний обучающихся Сублицензионный договор № A0009141844/165/44 от 04.07.2017 -- -  
Windows 10 Home Single Language 1.0.63.71 Операционная система Договор № 1146Ч от  
09.12.2016  
Microsoft OfficeStd 2019 RUS OLP NL Acdmc Офисный пакет приложений Лицензионный  
договор № 11353/409/44 от 25.12.2018 г  
Google Chrome Веб-браузер Свободно распространяемое ПО (Бесплатное программное  
обеспечение)  
Kaspersky Internet Security Антивирусное программное обеспечение Договор № 10405/121/44  
от 04.04.2019 г  
nanoCAD Электро версия 10.0 локальная Система автоматизированного проектирования  
(САПР) Сертификат: NCEL100-03631 от 04.06.2019 г.  
PTC MathCAD Education - Univer-sity Edition Системакомпьютернойалгебры № 10554/134/44  
от 20.06.2018 г.  
КОМПАС 3D v18 Система авто-матизированного проектирования (САПР) Сублицензионный  
договор № КАД-18-0863 от 06.07.2018 г.  
АСС «Сельхозтехника» Автоматизированная справочная систем. Договор № 075/135/44  
06.12.2021 о передаче неисключительных (пользовательских) прав на программное  
обеспечение (с ООО Агробизгнесконсалтинг;  
АСС «Сельхозтехника»). Срок действия документа: 06.12.2021-14.01.2023 (*п.8.1*).  
ИСС «Техэксперт» Информационно-справочная система. Договор на оказание услуг №  
2204/25/44 16.02.2022 (с ООО «Ланвер»; ИСС «Техэксперт»). Срок действия документа:  
01.01.2022– 31.12.2022 (*п.6.1*).

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

**Учебные аудитории для проведения занятий, предусмотренных программой, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения:**

1.Лаборатория земледелия, биологии с основами экологии; Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типов, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации № 207.

2. Лаборатория земледелия, биологии с основами экологии; Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типов, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации № 208.

3. Учебная аудитория для самостоятельной работы обучающихся, оснащенное компьютерной техникой с подключением к сети «Интернет» № 303.

#### **Перечень оборудования и технических средств обучения**

##### **Перечень основного лабораторного оборудования:**

Экран, проектор, ноутбук; Термостат; Фотоэлектродетектор; Шкаф сушильный СЭШ 3М.ПК DUAL-G2010/ЖК18,5, ПК Р-4/1GB/160Gb/монитор 17, Проектор Acer, Экран Matte. ПК Р-4/монитор 17, проектор BenQ, экран ECONOMY.

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

для текущего контроля успеваемости и проведения промежуточной аттестации  
обучающихся по дисциплине

## СОДЕРЖАНИЕ

|                                                                                                                                                                                                                    |    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 1. Компетенции и их индикаторы, формируемые в процессе освоения дисциплины.....                                                                                                                                    | 17 |
| 2. Показатели, критерии и шкала оценивания индикаторов достижения сформированности компетенций.....                                                                                                                | 18 |
| 3. Типовые контрольные задания и (или) иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих сформированность компетенций в процессе освоения дисциплины..... | 19 |
| 4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих сформированность компетенций.....                                                 | 19 |
| 4.1. Оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости в процессе практической подготовки.....                                                                                                      | 19 |
| 4.1.1. Опрос на практическом занятии.....                                                                                                                                                                          | 19 |
| 4.1.2. Оценивание отчета по лабораторной работе.....                                                                                                                                                               | 21 |
| 4.1.3. Тестирование.....                                                                                                                                                                                           | 21 |
| 4.2. Процедуры и оценочные средства для проведения промежуточной аттестации..                                                                                                                                      | 22 |
| 4.2.1. Экзамен.....                                                                                                                                                                                                | 22 |
| 4.2.2. Курсовой проект/курсовая работа.....                                                                                                                                                                        | 27 |

## 1. Компетенции и их индикаторы, формируемые в процессе освоения дисциплины

- ПКС-2. Способен разрабатывать экологически безопасные и экономически эффективные технологии производства продукции растениеводства и воспроизводства плодородия почв различных агроландшафтов

| Код и наименование индикатора достижения компетенции                                                                                                                                                   | Формируемые ЗУН                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                 | Наименование оценочных средств                      |                          |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|--------------------------|
|                                                                                                                                                                                                        | знания                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | умения                                                                                                                                                                                                                                            | навыки                                                                                                                                                                                                          | Текущая аттестация                                  | Промежуточная аттестация |
| ИД-1 <sub>ПКС-2</sub><br>Разрабатывает экологически безопасные и экономически эффективные технологии производства продукции растениеводства и воспроизводства плодородия почв различных агроландшафтов | Обучающийся должен знать:<br>основные отрасли семеноводства, виды и сорта сельскохозяйственных растений, качественные и количественные показатели их продуктивности, особенности выращивания и размножения разных сортов сельскохозяйственных растений, методы определения сортовых и семенных показателей качества семян -<br>(Б1.В.05 – 3.1 ) | Обучающийся должен уметь:<br>организовывать выращивание, размножение сортов сельскохозяйственных растений, проводить сортовой и семенной контроль семенных участков, проводить полевые и лабораторные наблюдения за растениями -<br>(Б1.В.05-У.1) | Обучающийся должен владеть навыками:<br>применения методов изучения растений, охраны и рационального использования растительного мира, методами сортового и семенного анализа качества семян -<br>(Б1.В.05-Н.1) | 1. Ответ на практическом занятии<br>2. Тестирование | Экзамен                  |

## 2. Показатели, критерии и шкала оценивания индикаторов достижения компетенций

ИД-1ПКС-2. Разрабатывает экологически безопасные и экономически эффективные технологии производства продукции растениеводства и воспроизводства плодородия почв различных агроландшафтов

| Формируемые (ЗУН) | Критерии и шкала оценивания результатов обучения по дисциплине                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|-------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                   | Недостаточный уровень                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Достаточный уровень                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Средний уровень                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Высокий уровень                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Б1.В.05-3.1.      | Обучающийся не знает основные отрасли семеноводства, виды и сорта сельскохозяйственных растений, качественные и количественные показатели их продуктивности, особенности выращивания и размножения разных сортов сельскохозяйственных растений, методы определения сортовых и семенных показателей качества семян | Обучающийся слабо знает основные отрасли семеноводства, виды и сорта сельскохозяйственных растений, качественные и количественные показатели их продуктивности, особенности выращивания и размножения разных сортов сельскохозяйственных растений, методы определения сортовых и семенных показателей качества семян | Обучающийся с незначительными ошибками и отдельными пробелами знает основные отрасли семеноводства, виды и сорта сельскохозяйственных растений, качественные и количественные показатели их продуктивности, особенности выращивания и размножения разных сортов сельскохозяйственных растений, методы определения сортовых и семенных показателей качества семян | Обучающийся с требуемой степенью полноты и точности знает основные отрасли семеноводства, виды и сорта сельскохозяйственных растений, качественные и количественные показатели их продуктивности, особенности выращивания и размножения разных сортов сельскохозяйственных растений, методы определения сортовых и семенных показателей качества семян |
| Б1.В.05-У.1       | Обучающийся не умеет организовывать выращивание, размножение сортов сельскохозяйственных растений, проводить сортовой и семенной контроль семенных участков; -проводить полевые и лабораторные наблюдения за растениями                                                                                           | Обучающийся слабо умеет организовывать выращивание, размножение сортов сельскохозяйственных растений, проводить сортовой и семенной контроль семенных участков; -проводить полевые и лабораторные наблюдения за растениями                                                                                           | Обучающийся умеет организовывать выращивание, размножение сортов сельскохозяйственных растений, проводить сортовой и семенной контроль семенных участков; -проводить полевые и лабораторные наблюдения за растениями с незначительными затруднениями                                                                                                             | Обучающийся умеет организовывать выращивание, размножение сортов сельскохозяйственных растений, проводить сортовой и семенной контроль семенных участков; -проводить полевые и лабораторные наблюдения за растениями                                                                                                                                   |
| Б1.В.05-Н.1       | Обучающийся не владеет навыками применения методов изучения растений, охраны и рационального использования                                                                                                                                                                                                        | Обучающийся слабо владеет навыками применения методов изучения растений, охраны и рационального использования                                                                                                                                                                                                        | Обучающийся с небольшими затруднениями владеет навыками применения методов изучения растений, охраны и                                                                                                                                                                                                                                                           | Обучающийся свободно владеет навыками применения методов изучения растений, охраны и рационального                                                                                                                                                                                                                                                     |

|  |                                                                           |                                                                                         |                                                                                                      |                                                                                         |
|--|---------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|
|  | растительного мира, методами сортового и семенного анализа качества семян | использования растительного мира, методами сортового и семенного анализа качества семян | рационального использования растительного мира методами сортового и семенного анализа качества семян | использования растительного мира, методами сортового и семенного анализа качества семян |
|--|---------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|

### 3. Типовые контрольные задания и (или) иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности, сформированных в процессе освоения дисциплины

Типовые контрольные задания и материалы, необходимые для оценки знаний, умений и навыков, содержатся в учебно-методических разработках, приведенных ниже.

Современные методы селекции и семеноводства [Электронный ресурс]: метод. указ. для выполнения практ. работ и самостоятельных занятий для магистров очной формы обучения по направлению подготовки 35.04.04 Агрономия, программа подготовки "Общее земледелие" / сост. А. А. Грязнов; Южно-Уральский ГАУ, Институт агроинженерии. — Челябинск: Южно-Уральский ГАУ, 2019. — 16 с. — Доступ из локальной сети: <http://nb.sursau.ru:8080/localdocs/tract/167.pdf>

2. Изучение морфологических признаков зерновых культур [Электронный ресурс]: учеб.-метод. пособие для лабораторных занятий [по дисциплине "Селекция и семеноводство полевых культур" для подготовки бакалавров по направлению "Агрономия" и по дисциплине "Современные методы селекции и семеноводства" для магистров по направлению "Общее земледелие"] / сост. А. А. Грязнов ; Южно-Уральский ГАУ, Институт агроэкологии. — Челябинск: Южно-Уральский ГАУ, 2017. — 82 с. — Доступ из локальной сети ИАЭ: <http://nb.sursau.ru:8080/webdocs/iae/kpsxp002.pdf>.

Доступ из сети Интернет:

### 4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих сформированность компетенций

В данном разделе методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и опыта деятельности, по дисциплине «Современные методы селекции и семеноводства», приведены применительно к каждому из используемых видов текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

#### 4.1. Оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости в процессе практической подготовки

##### 4.1.1. Опрос на практическом занятии

Ответ на практическом занятии используется для оценки качества освоения обучающимся основной профессиональной образовательной программы по отдельным вопросам и темам дисциплины. Темы и планы занятий заранее сообщаются обучающимся. Ответ оценивается оценкой «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» или «неудовлетворительно».

| № | Оценочные средства                                                                                               | Код и наименование индикатора |
|---|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|
|   | Типовые контрольные задания и (или) иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта |                               |

|    | деятельности, характеризующих сформированность компетенций в процессе освоения дисциплины                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | компетенции                                                                                                                                                                                |
|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2. | 1.Понятие о сорте и гибриде.<br>2.Методика и техника скрещиваний.<br>3.Селекция на основе мутаций, понятие мутагенеза.<br>4.Методика сортоиспытаний.<br>5.Порядок включения сортов в госреестр.<br>6.Способы размножения культуры и организация семеноводства.<br>7.Производство элитных семян.<br>8.Понятие о репродукциях и категориях сортовых семян.<br>9.Сортовой и семенной контроль. | ИД-1ПКС-2<br>Разрабатывает экологически безопасные и экономически эффективные технологии производства продукции растениеводства и воспроизводства плодородия почв различных агроландшафтов |

Критерии оценки ответа (табл.) доводятся до сведения обучающихся в начале занятий. Оценка объявляется обучающемуся непосредственно после устного ответа.

| Шкала                             | Критерии оценивания                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-----------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Оценка 5<br>(отлично)             | <ul style="list-style-type: none"> <li>- обучающийся полно усвоил учебный материал;</li> <li>- показывает знание основных понятий темы, грамотно пользуется терминологией;</li> <li>- проявляет умение анализировать и обобщать информацию, навыки связного описания явлений и процессов;</li> <li>- демонстрирует умение излагать учебный материал в определенной логической последовательности;</li> <li>- показывает умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами;</li> <li>- демонстрирует сформированность и устойчивость знаний, умений и навыков;</li> <li>- могут быть допущены одна–две неточности при освещении второстепенных вопросов.</li> </ul> |
| Оценка 4<br>(хорошо)              | ответ удовлетворяет в основном требованиям на оценку «5», но при этом имеет место один из недостатков: <ul style="list-style-type: none"> <li>- в усвоении учебного материала допущены небольшие пробелы, не искажившие содержание ответа;</li> <li>- в решении задач допущены незначительные неточности.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Оценка 3<br>(удовлетворительно)   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения материала;</li> <li>- имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании терминологии, описании явлений и процессов, исправленные после наводящих вопросов;</li> <li>- выявлена недостаточная сформированность знаний, умений и навыков, обучающийся не может применить теорию в новой ситуации.</li> </ul>                                                                                                                                    |
| Оценка 2<br>(неудовлетворительно) | <ul style="list-style-type: none"> <li>- не раскрыто основное содержание учебного материала;</li> <li>- обнаружено незнание или непонимание большей или наиболее важной части учебного материала;</li> <li>- допущены ошибки в определении понятий, при использовании терминологии, в описании явлений и процессов, решении задач,</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |

|  |                                                                                                                                                   |
|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов;<br>- не сформированы компетенции, отсутствуют соответствующие знания, умения и навыки. |
|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

#### 4.1.3. Тестирование

Тестирование используется для оценки качества освоения обучающимся основной профессиональной образовательной программы по отдельным темам или разделам дисциплины. Тест представляет собой комплекс стандартизированных заданий, позволяющий упростить процедуру измерения знаний и умений обучающихся. Обучающимся выдаются тестовые задания с формулировкой вопросов и предложением выбрать один правильный ответ из нескольких вариантов ответов.

| №  | Оценочные средства                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Код и наименование индикатора компетенции                                                                                                                                                             |
|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    | Типовые контрольные задания и (или) иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих сформированность компетенций в процессе освоения дисциплины                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                       |
| 1. | <p>1. Наука о выведении новых и улучшении существующих сортов растений, пород животных и штаммов микроорганизмов</p> <p>а) генетика<br/> <b>б) селекция</b><br/>         в) экология<br/>         г) цитология</p> <p>2. Специфическими методами селекции являются</p> <p>а) мутации и комбинации<br/>         б) полиплоидия или гаплоидия<br/>         в) генеративные и соматические мутации<br/> <b>г) гибридизация и отбор</b></p> <p>3. Группа организмов одной сельскохозяйственной культуры, родственных по происхождению, обладающих комплексом хозяйственно ценных признаков, отобранных и размноженных для возделывания в определенных природных и производственных условиях, это</p> <p>а) аутбридинг<br/>         б) гибрид<br/>         в) экология<br/> <b>г) сорт</b></p> <p>4. Большой вклад в развитие селекции растений внес</p> <p>а) И. В. Мичурин<br/> <b>б) Н. И. Вавилов</b><br/>         в) Гуго де Фриз<br/>         г) Морган</p> <p>5. На сортовые посевы, признанные не пригодными для семенных целей выписывают...</p> <p>а) Акт регистрации<br/> <b>б) Акт выбраковки</b><br/>         в) Акт апробации<br/>         Сортовое удостоверение</p> <p>6. К ахронным растениям у которых наблюдается неодновременное цветение относится...</p> <p>а) Пшеница<br/> <b>б) Подсолнечник</b></p> | <p>ИД-1ПКС-2</p> <p>Разрабатывает экологически безопасные и экономически эффективные технологии производства продукции растениеводства и воспроизводства плодородия почв различных агроландшафтов</p> |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| <p>в) Рожь<br/> <b>г) Гречиха</b><br/> 7. К эйхронным растениям у которых зацветание и отцветание всего массива происходит одновременно относится...<br/> а) Помидоры<br/> б) Огурцы<br/> в) Гречиха<br/> <b>г) Пшеница</b><br/> 8. Совокупность свойств семян, характеризующих степень их пригодности для посева – это качества...<br/> а) Урожайности<br/> б) Сортовые<br/> <b>в) Посевные</b><br/> г) Кондиционные<br/> 9. Совокупность свойств семян, отвечающих требованиям нормативно-технической документации на сортовую чистоту – это качества...<br/> а) Урожайности<br/> <b>б) Сортовые</b><br/> в) Посевные<br/> г) Кондиционные</p> |  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|

По результатам теста обучающемуся выставляется оценка «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» или «неудовлетворительно».

Критерии оценивания ответа (табл.) доводятся до сведения обучающихся до начала тестирования. Результат тестирования объявляется обучающемуся непосредственно после его сдачи.

| Шкала                          | Критерии оценивания<br>(% правильных ответов) |
|--------------------------------|-----------------------------------------------|
| Оценка 5 (отлично)             | 80-100                                        |
| Оценка 4 (хорошо)              | 70-79                                         |
| Оценка 3 (удовлетворительно)   | 50-69                                         |
| Оценка 2 (неудовлетворительно) | менее 50                                      |

## 4.2. Процедуры и оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

### 4.2.1. Экзамен

Экзамен является формой оценки качества освоения обучающимся основной профессиональной образовательной программы по разделам дисциплины. По результатам экзамена обучающемуся выставляется оценка «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» или «неудовлетворительно».

Экзамен по дисциплине проводится в соответствии с расписанием промежуточной аттестации, в котором указывается время его проведения, номер аудитории, место проведения консультации. Утвержденное расписание размещается на информационных стендах, а также на официальном сайте Университета.

Уровень требований для промежуточной аттестации обучающихся устанавливается рабочей программой дисциплины и доводится до сведения обучающихся в начале семестра.

Экзамены принимаются, как правило, лекторами. С разрешения заведующего кафедрой на экзамене может присутствовать преподаватель кафедры, привлеченный для помощи в приеме экзамена. В случае отсутствия ведущего преподавателя экзамен принимается преподавателем, назначенным распоряжением заведующего кафедрой.

Присутствие на экзамене преподавателей с других кафедр без соответствующего распоряжения ректора, проректора по учебной работе или декана факультета не допускается.

Обучающиеся при явке на экзамен обязаны иметь при себе зачетную книжку, которую они предъявляют экзаменатору.

Для проведения экзамена ведущий преподаватель накануне получает в деканате зачетно-экзаменационную ведомость, которая возвращается в деканат после окончания мероприятия в день проведения экзамена или утром следующего дня.

Экзамены проводятся по билетам в устном виде, либо в виде тестирования. Экзаменационные билеты составляются по установленной форме в соответствии с утвержденными кафедрой экзаменационными вопросами и утверждаются заведующим кафедрой ежегодно. В билете содержится три вопроса теоретического и практического характера.

Экзаменатору предоставляется право задавать вопросы сверх билета, а также помимо теоретических вопросов давать для решения задачи и примеры, не выходящие за рамки пройденного материала по изучаемой дисциплине.

Знания, умения и навыки обучающихся определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» и выставляются в зачетно-экзаменационную ведомость и в зачетную книжку обучающегося в день экзамена.

При проведении устного экзамена в аудитории не должно находиться более трех магистров на одного преподавателя.

При проведении устного экзамена магистр выбирает экзаменационный билет в случайном порядке, затем называет фамилию, имя, отчество и номер экзаменационного билета.

Во время экзамена обучающиеся могут пользоваться с разрешения экзаменатора программой дисциплины, справочной и нормативной литературой, другими пособиями и техническими средствами.

Время подготовки ответа при сдаче экзамена в устной форме должно составлять не менее 40 минут (по желанию обучающегося ответ может быть досрочным). Время ответа – не более 15 минут.

Обучающийся, испытывающий 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 оценка снижается на один балл. Выдача третьего билета не разрешается.

Если обучающийся явился на экзамен, и, взяв билет, отказался от прохождения аттестации в связи с неподготовленностью, то в ведомости ему выставляется оценка «неудовлетворительно».

Нарушение дисциплины, списывание, использование обучающимися неразрешенных печатных и рукописных материалов, мобильных телефонов, коммуникаторов, планшетных компьютеров, ноутбуков и других видов личной коммуникационной и компьютерной техники во время аттестационных испытаний запрещено. В случае нарушения этого требования преподаватель обязан удалить обучающегося из аудитории и проставить ему в ведомости оценку «неудовлетворительно».

Выставление оценок, полученных при подведении результатов промежуточной аттестации, в зачетно-экзаменационную ведомость и зачетную книжку проводится в присутствии самого обучающегося. Преподаватели несут персональную ответственность за своевременность и точность внесения записей о результатах промежуточной аттестации в зачетно-экзаменационную ведомость и в зачетные книжки.

Неявка на экзамен отмечается в зачетно-экзаменационной ведомости словами «не явился».

Для обучающихся, которые не смогли сдать экзамен в установленные сроки, Университет устанавливает период ликвидации задолженности. В этот период преподаватели, принимавшие экзамен, должны установить не менее 2-х дней, когда они будут принимать задолженности. Информация о ликвидации задолженности отмечается в экзаменационном листе.

Обучающимся, показавшим отличные и хорошие знания в течение семестра в ходе постоянного текущего контроля успеваемости, может быть проставлена экзаменационная оценка досрочно, т.е. без сдачи экзамена. Оценка выставляется в экзаменационный лист или в зачетно-экзаменационную ведомость.

Инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья могут сдавать экзамены в межсессионный период в сроки, установленные индивидуальным учебным планом. Инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья, имеющие нарушения опорно-двигательного аппарата, допускаются на аттестационные испытания в сопровождении ассистентов-сопровождающих.

Процедура проведения промежуточной аттестации для особых случаев изложена в «Положении о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по ОПОП бакалавриата, специалитета и магистратуры» ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ.

| №  | Оценочные средства                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Код и наименование индикатора компетенции                                                                                                                                                                                                                                            |
|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    | Типовые контрольные задания и (или) иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих сформированность компетенций в процессе освоения дисциплины                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 1. | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Селекция как наука.</li> <li>2. Мировые коллекции сельскохозяйственных культур ВИРа.</li> <li>3. Н.И.Вавилов и его роль в создании и изучении исходного материала для селекции сельскохозяйственных культур.</li> <li>4. Закон гомологических рядов в наследственной изменчивости растений.</li> <li>5. Центры происхождения культурных растений.</li> <li>6. Понятие о сортах сельскохозяйственных культур.</li> <li>7. Научные центры и их задачи по созданию новых сортов с.-х. культур.</li> <li>8. Хозяйственные и биологические признаки сортов с.-х. растений.</li> <li>9. Половая гибридизация и её значение при создании новых сортов с.-х. растений.</li> <li>10. Типы скрещиваний в селекции зерновых культур.</li> <li>11. Подбор родительских пар при скрещивании по эколого-географическому принципу.</li> <li>12. Способы кастрации и опыления цветков различных с.-х. растений.</li> <li>13. Задачи, решаемые при создании новых сортов зерновых культур.</li> <li>14. Сорт как производительная сила в сельском хозяйстве.</li> <li>15. Искусственный отбор и его значение для селекции растений.</li> <li>16. Понятие об индивидуальном и массовом отборах в селекции растений.</li> <li>17. Массовый отбор в селекции перекрёстно опыляемых растений.</li> <li>18. Индивидуально-семейственный отбор в селекции</li> </ol> | ИД-1пкс-2 Способен использовать инновационные процессы в агропромышленном комплексе при проектировании и реализации, экологически безопасных и экономически эффективных технологий производства продукции растениеводства и воспроизводства плодородия почв различных агроландшафтов |

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |
|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|  | <p>самоопыляющихся растений.</p> <p>19. Селекция сортов зерновых культур на урожайность.</p> <p>20. Селекция сортов картофеля на урожайность.</p> <p>21. Методы оценки селекционного материала пшеницы на засухоустойчивость.</p> <p>22. Методы оценки селекционного материала зерновых культур на устойчивость к вредителям.</p> <p>23. Методы оценки селекционного материала зерновых культур на устойчивость к болезням.</p> <p>24. Понятие о естественных, провокационных и искусственных фонах при оценке селекционного материала на устойчивость к вредителям.</p> <p>25. Понятие о естественных, провокационных и искусственных инфекционных фонах при оценке селекционного материала на устойчивость к болезням.</p> <p>26. Оценка сортов сельскохозяйственных культур на пригодность возделывания с применением современных средств механизации.</p> <p>27. Способы повышения точности опытов при оценках селекционного материала.</p> <p>28. Порядок включения новых сортов на Государственное испытание.</p> <p>29. Государственное сортоиспытание в Челябинской области.</p> <p>30. Государственный реестр селекционных достижений, допущенных к использованию.</p> <p>31. Закон РФ о селекционных достижениях (ГК РФ 2006 г. Часть 4, гл. 73).</p> <p>32. Важнейшие селекционные центры России.</p> <p>33. Индивидуально-семейственный отбор в семеноводстве зерновых культур-самоопылителей.</p> <p>34. Массовый отбор в семеноводстве зерновых перекрёстноопыляющихся культур.</p> <p>35. Номенклатура питомников в семеноводстве зерновых культур-самоопылителей.</p> <p>36. Принцип размещения семеноводческих хозяйств в связи с почвенно-климатическими условиями региона.</p> <p>37. Понятие о сортообновлении и сортосмене.</p> <p>38. Требования, предъявляемые к элитным семенам полевых культур.</p> <p>39. Расчёт площадей питомников при производстве семян зерновых культур методом индивидуально-семейственного отбора.</p> <p>40. Клоновый отбор в семеноводстве вегетативно размножаемых растений.</p> <p>41. Семеноводство на промышленной основе.</p> <p>42. Сортотестирование в РФ.</p> <p>43. Семенной контроль в РФ.</p> <p>44. Типы засорения семян.</p> <p>45. Полевая апробация и регистрация посевов.</p> <p>46. Закон РФ «О семеноводстве».</p> <p>47. Агроэкологические условия получения высококачественных семян полевых культур.</p> |  |
|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |  |
|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|  | <p>48. Производство семенного материала картофеля на безвирусной основе.</p> <p>49. Понятие о сортах-стандартах в Государственном сортоиспытании.</p> <p>50. Основные признаки ботанических разновидностей пшеницы.</p> <p>51. Основные признаки ботанических разновидностей ячменя.</p> <p>52. Основные признаки ботанических разновидностей овса.</p> <p>53. Основные признаки ботанических разновидностей проса.</p> <p>54. Особенности технологии сушки семян зерновых культур.</p> <p>55. Особенности агротехники при производстве семенного материала картофеля.</p> <p>56. Особенности хранения семенного материала картофеля.</p> <p>57. Технология производства высококачественных семян твёрдой пшеницы.</p> <p>58. Технология производства высококачественных семян ячменя.</p> |  |
|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|

Шкала и критерии оценивания ответа обучающегося представлены в таблице.

| Шкала                             | Критерии оценивания                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|-----------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Оценка 5<br>(отлично)             | <ul style="list-style-type: none"> <li>- обучающийся полно усвоил учебный материал;</li> <li>- показывает знание основных понятий дисциплины, грамотно пользуется терминологией;</li> <li>- проявляет умение анализировать и обобщать информацию, навыки связного описания явлений и процессов;</li> <li>- демонстрирует умение излагать материал в определенной логической последовательности;</li> <li>- показывает умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами;</li> <li>- демонстрирует сформированность и устойчивость знаний, умений и навыков;</li> <li>- могут быть допущены одна–две неточности при освещении второстепенных вопросов.</li> </ul> |
| Оценка 4<br>(хорошо)              | <ul style="list-style-type: none"> <li>- ответ удовлетворяет в основном требованиям на оценку «5», но при этом имеет место один из недостатков:</li> <li>- в усвоении учебного материала допущены пробелы, не исказившие содержание ответа;</li> <li>- в изложении материала допущены незначительные неточности.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Оценка 3<br>(удовлетворительно)   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- знание основного программного материала в минимальном объеме, погрешности непринципиального характера в ответе на экзамене: неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопросов;</li> <li>- имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании терминологии, описании явлений и процессов, исправленные после наводящих вопросов;</li> <li>- выявлена недостаточная сформированность знаний, умений и навыков, обучающийся не может применить теорию в новой ситуации.</li> </ul>                                                                                 |
| Оценка 2<br>(неудовлетворительно) | <ul style="list-style-type: none"> <li>- пробелы в знаниях основного программного материала, принципиальные ошибки при ответе на вопросы;</li> <li>- обнаружено незнание или непонимание большей или наиболее важной части учебного материала;</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- допущены ошибки в определении понятий, при использовании терминологии, в описании явлений и процессов, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов;</li> <li>- не сформированы компетенции, отсутствуют соответствующие знания, умения и навыки.</li> </ul> |
|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

#### 4.2.2.Курсовой проект/курсовая работа

Курсовой проект/курсовая работа не предусмотрены учебным планом

## ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

[illegible]