

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Наумова Наталия Александровна

Должность: Ректор

Дата подписания: 24.10.2024 14:21:41

Уникальный идентификатор документа: 6b5279da4e034bffa679172803da5b1b090f3694a

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПРОСВЕЩЕНИЯ»  
(ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПРОСВЕЩЕНИЯ)**

**Факультет естественных наук**

**Кафедра ботаники и прикладной биологии**

Согласовано

и.о. декана факультета

« 02 » ноября 2023 г.

Алексеев А. Г.

**Рабочая программа дисциплины**

**Селекция**

**Направление подготовки**

**06.03.01 Биология**

**Профиль:**

**Биоэкология**

**Квалификация**

**Бакалавр**

**Форма обучения**

**Очная**

Согласовано учебно-методической комиссией  
Факультета естественных наук

Протокол « 02 » 06 2023 г. № 6

Председатель УМКом Лялина И. Ю.  
/Лялина И. Ю./

Рекомендовано кафедрой ботаники и  
прикладной биологии

Протокол от « 24 » ноября 2023 г. № 14

Зав. кафедрой Поляков А. В.  
/Поляков А. В./

**Мытищи**

**2023**

**Автор-составитель:**

Алексеева Татьяна Вячеславовна, кандидат сельскохозяйственных наук, доцент

Рабочая программа дисциплины «Селекция» составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 06.03.01 Биология, утвержденного приказом МИНОБРНАУКИ России от 07.08.2020 г. № 920.

Дисциплина входит в часть, формируемую участниками образовательных отношений Блока 1 «Дисциплины (модули)» и является элективной дисциплиной.

Год начала подготовки (по учебному плану) 2023

## Содержание

|                                                                                                                                                                                                                                         |                                        |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|
| 1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ.....                                                                                                                                                                                                 | 4                                      |
| 1.1. Цель и задачи дисциплины.....                                                                                                                                                                                                      | 4                                      |
| 1.2. Планируемые результаты обучения.....                                                                                                                                                                                               | 4                                      |
| 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ .....                                                                                                                                                                         | 4                                      |
| 3. ОБЪЕМ И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....                                                                                                                                                                                                   | 4                                      |
| 3.1. Объем дисциплины.....                                                                                                                                                                                                              |                                        |
| 3.2. Содержание дисциплины.....                                                                                                                                                                                                         |                                        |
| 4. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ<br>ОБУЧАЮЩИХСЯ .....                                                                                                                                                          | 6                                      |
| 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ<br>АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ .....                                                                                                                                      | 7                                      |
| 5.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения<br>образовательной программы.....                                                                                                                      |                                        |
| 5.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их<br>формирования, описание шкал оценивания.....                                                                                                      |                                        |
| 5.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний,<br>умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования<br>компетенций в процессе освоения образовательной программы..... |                                        |
| 5.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и<br>(или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.....                                                               |                                        |
| 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ .....                                                                                                                                                                         | 16                                     |
| 7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ                                                                                                                                                                                         | <b>Ошибка! Закладка не определена.</b> |
| ТЕМАТИКА ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ.....                                                                                                                                                                                                      | <b>Ошибка! Закладка не определена.</b> |
| 8. ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО<br>ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ.....                                                                                                                                          | <b>Ошибка! Закладка не определена.</b> |
| 9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ                                                                                                                                                                                       | <b>Ошибка! Закладка не определена.</b> |

## 1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

### 1.1. Цель и задачи дисциплины

**Цель освоения дисциплины** формирование систематизированных знаний в области селекции как науки; представление о селекции как отрасли сельскохозяйственного производства.

**Задачи дисциплины:** познакомить студентов с основными сведениями о селекции как науки; сформировать знания об организации селекционного процесса; обеспечить студентов знаниями об основных методах селекции, особенностях их применения, в зависимости от направления селекционного процесса.

### 1.2. Планируемые результаты обучения

В результате освоения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие компетенции:

ДПК-5. Способен реализовать преподавание по дополнительным программам в соответствии с полученной квалификацией, а также организовывать научно-исследовательскую деятельность обучающихся.

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина входит в часть, формируемую участниками образовательных отношений Блока 1 «Дисциплины (модули)» и является элективной дисциплиной.

К исходным знаниям, необходимым для изучения дисциплины «Селекция» относятся знания в области ботаники (анатомии и морфологии растений, систематики растений), экологии растений, фитопатологии, защиты растений и др. Дисциплина неразрывно связана с физиологией и биохимией растений, микробиологией и вирусологией, является основой для изучения таких областей знаний как генетики.

## 3. ОБЪЕМ И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 3.1. Объем дисциплины

| Показатель объема дисциплины                 | Форма обучения |
|----------------------------------------------|----------------|
|                                              | Очная          |
| Объем дисциплины в зачетных единицах         | 2              |
| Объем дисциплины в часах                     | 72             |
| Контактная работа                            | 36,2           |
| Лекции                                       | 12             |
| Практические занятия                         | 24             |
| Контактные часы на промежуточную аттестацию: | 0,2            |
| Зачет                                        | 0,2            |
| Самостоятельная работа                       | 28             |
| Контроль                                     | 7,8            |

Форма промежуточной аттестации: зачет в 5 семестре.

### 3.2. Содержание дисциплины

| Наименование разделов (тем) Дисциплины с кратким содержанием                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Количество часов |                      |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|----------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Лекции           | Практические занятия |
| <b>Тема 1. Селекция: предмет, история, достижения, задачи и направления.</b> Предмет селекции, селекция как наука и отрасль сельскохозяйственного производства. Возникновение и краткая история развития селекции растений. Основные задачи и направления современной селекции растений.                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 2                | 2                    |
| <b>Тема 2. Учение о сорте. Исходный материал в селекции растений.</b> Понятие сорта и гетерозисного гибрида, классификация сортов. Место сорта в систематике растений. Эколого-географическая систематика культурных растений. Признаки и свойства растений в сортоведении. Исходный материал для селекции и его виды. Сбор и сохранение генофонда исходного материала. Учение Н. И. Вавилова об исходном материале и его практическое значение для селекции.                                                                                                                                   | 2                | 4                    |
| <b>Тема 3. Виды и методы селекции растений: аналитическая селекция, отбор.</b> Методы селекции, аналитическая и синтетическая селекция. Отбор, его виды и методы. Особенности индивидуального отбора.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 2                | 4                    |
| <b>Тема 4. Комбинационная селекция: внутри и межвидовые гибриды.</b> Гибридизация как основной метод создания исходного материала в селекции растений. Внутривидовая гибридизация в селекции растений. Принципы подбора пар для скрещивания. Методы работы с гибридными популяциями. Создание многолинейных сортов. Отдалённая гибридизация в селекции растений. Сложности отдалённой гибридизации и их преодоление. Характер формообразовательных процессов при отдалённой гибридизации. Специфика использования отдалённой гибридизации у вегетативно размножаемых культур.                   | 2                | 6                    |
| <b>Тема 5. Создание гетерозисных гибридов растений. Мутагенез, полиплоидия.</b> Гетерозис и его практическое значение и использование. Генетические основы гетерозиса. Типы гетерозисных гибридов для производственного использования. Получение самоопыленных линий. Комбинационная способность и её определение. Общая схема селекции гетерозисных гибридов и методы производства гибридных семян. Экспериментальный мутагенез в селекции растений. Использование в селекции растений полиплоидии. Использование в селекции анеуплоидов, гаплоидов. Методы биотехнологии в селекции растений. | 2                | 4                    |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |           |           |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-----------|
| <b>Тема 6. Организация и техника селекционного процесса. Оценка селекционного материала растений. Государственное испытание и районирование сортов.</b> Селекционный процесс, его основные этапы, виды селекционных посевов и испытаний. Схема селекционного процесса самоопыляющихся культур. Схема селекционного процесса перекрёстноопыляющихся культур. Схема селекционного процесса вегетативно размножающихся культур. Селекционные оценки и их классификация. Фоны для проведения селекционных оценок. Государственное сортоиспытание: задачи, структура и организация. Испытание сорта на хозяйственную полезность. Испытание сорта на охраноспособность. | 2         | 4         |
| <b>Итого</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <b>12</b> | <b>24</b> |

#### 4. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

| Темы для самостоятельного изучения                              | Изучаемые вопросы                                                                                                                                                                                                                                                                            | Количество часов | Формы самостоятельной работы                        | Методические обеспечения*                              | Формы отчетности           |
|-----------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|-----------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|----------------------------|
| Учение о сорте. Исходный материал в селекции растений           | Понятие сорта и гетерозисного гибрида, классификация сортов. Эколого-географическая систематика культурных растений. Сбор и сохранение генофонда исходного материала.                                                                                                                        | 6                | Самостоятельный анализ учебной и научной литературы | Основная и дополнительная литература, интернет-ресурсы | Доклад, устный опрос       |
| Виды и методы селекции растений: аналитическая селекция, отбор. | Методы селекции, аналитическая и синтетическая селекция. Отбор, его виды и методы. Особенности индивидуального отбора.                                                                                                                                                                       | 6                | Самостоятельный анализ учебной и научной литературы | Основная и дополнительная литература, интернет-ресурсы | Реферат, устный опрос      |
| Комбинационная селекция: внутрии межвидовые гибриды.            | Внутривидовая гибридизация в селекции растений. Принципы подбора пар для скрещивания. Методы работы с гибридными популяциями. Создания многолинейных сортов. Отдалённая гибридизация в селекции растений. Специфика использования отдалённой гибридизации у вегетативно размножаемых культур | 6                | Самостоятельный анализ учебной и научной литературы | Основная и дополнительная литература, интернет-ресурсы | Доклад, контрольная работа |

|                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |           |                                                     |                                                        |                            |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-----------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|----------------------------|
| Создание гетерозисных гибридов растений. Мутагенез, полиплоидия.                                                                         | Получение самоопыленных линий. Комбинационная способность и её определение. Общая схема селекции гетерозисных гибридов и методы производства гибридных семян. Экспериментальный мутагенез в селекции растений. Использование полиплоидии в селекции растений. Использование анеуплоидов, гаплоидов. селекции. Методы биотехнологии в селекции растений. | 6         | Самостоятельный анализ учебной и научной литературы | Основная и дополнительная литература, интернет-ресурсы | Доклад, контрольная работа |
| Организация и техника селекционного процесса. Оценка селекционного материала растений. Государственное испытание и районирование сортов. | Схема селекционного процесса самоопыляющихся культур. Схема селекционного процесса перекрёстноопыляющихся культур. Схема селекционного процесса вегетативно размножающихся культур. Селекционные оценки и их классификация. Фоны для проведения селекционных оценок.                                                                                    | 4         | Самостоятельный анализ учебной и научной литературы | Основная и дополнительная литература, интернет-ресурсы | Презентация, коллоквиум    |
| <b>Итого</b>                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <b>28</b> |                                                     |                                                        |                            |

## 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

### 5.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

| Код и наименование компетенции                                                                                                                                                             | Этапы формирования                                         |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|
| ДПК-5. Способен реализовать преподавание по дополнительным программам в соответствии с полученной квалификацией, а также организовывать научно-исследовательскую деятельность обучающихся. | 1. Работа на учебных занятиях<br>2. Самостоятельная работа |

## 5.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

| Оцениваемые компетенции | Уровень сформированности | Этап формирования                                          | Описание показателей                                                                                                                                                                                                       | Критерии оценивания                                                                                       | Шкала оценивания                                                                                                                                                                                                  |
|-------------------------|--------------------------|------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ДПК-5                   | Пороговый                | 1. Работа на учебных занятиях<br>2. Самостоятельная работа | <i>знать:</i><br>основные базовые научные понятия;<br>основные направления исследования в селекционном процессе;<br><i>уметь:</i><br>составлять предполагаемые схемы селекционного процесса;                               | Устный опрос, доклад, реферат, контрольная работа, коллоквиум, выполнение практических работ              | Шкала оценивания устного опроса<br>Шкала оценивания доклада<br>Шкала оценивания реферата<br>Шкала оценивания коллоквиума<br>Шкала оценивания контрольной работы<br>Шкала оценивания выполнения практических работ |
|                         | Продвинутый              | 1. Работа на учебных занятиях<br>2. Самостоятельная работа | <i>знать:</i><br>требования, предъявляемые к исходному материалу для селекции;<br><i>уметь:</i><br>составлять предполагаемые схемы селекционного процесса;<br><i>владеть:</i><br>теоретическими основами методов селекции; | Устный опрос, доклад, реферат, презентация, контрольная работа, коллоквиум, выполнение практических работ | Шкала оценивания устного опроса<br>Шкала оценивания доклада<br>Шкала оценивания реферата<br>Шкала оценивания коллоквиума<br>Шкала оценивания контрольной работы<br>Шкала оценивания презентации                   |

|  |  |  |  |  |                                                                 |
|--|--|--|--|--|-----------------------------------------------------------------|
|  |  |  |  |  | и<br>Шкала<br>оценивания<br>выполнения<br>практических<br>работ |
|--|--|--|--|--|-----------------------------------------------------------------|

### Шкала оценивания устного опроса

| <i>Критерии оценивания</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <i>Баллы</i> |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| Ответ полный и содержательный, соответствует теме; студент умеет аргументировать ответ, демонстрирует достаточное знание терминологии дисциплины. Отличное усвоение материала.<br>Посещение без опоздания с требуемым обеспечением .                                                                               | 12           |
| Ответ в целом соответствует теме (не отражены некоторые аспекты); студент аргументирует ответ не на должном уровне; демонстрирует поверхностное знание терминологии дисциплины. Поверхностное усвоение материала.<br>Посещение без опоздания с требуемым обеспечением .                                            | 6            |
| Ответ неполный как по объему, так и по содержанию (хотя и соответствует теме, но большинство её аспектов не отражено); аргументация не на соответствующем уровне, проблемы с употреблением терминологии дисциплины.<br>Удовлетворительное усвоение материала.<br>Посещение без опоздания с требуемым обеспечением. | 3            |
| Затруднение с ответом на поставленные вопросы.<br>Неудовлетворительное усвоение материала                                                                                                                                                                                                                          | 0            |

Максимальное количество баллов (работа на 12 практических занятиях) – 12 баллов.

### Шкала оценивания выполнения практических работ

| <i>Критерии оценивания</i>                                                                          | <i>Баллы</i> |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| Студент показывает хорошие знания, демонстрирует хорошие практические навыки и умения.              | 12           |
| Студент показывает недостаточные знания, демонстрирует посредственные практические навыки и умения. | 6            |
| Студент не знает методики проведения работ и/или не может продемонстрировать практический навык.    | 3            |
| Максимальное количество баллов (за одно практическое занятие)                                       | 0            |

Максимальное количество баллов (работа на 12 практических занятиях) – 12 баллов.

### Шкала оценивания выполнения реферата

| Уровень<br>оценивания | Критерии оценивания | Баллы |
|-----------------------|---------------------|-------|
|-----------------------|---------------------|-------|

|                                  |                                                                                                                                                                                                             |               |
|----------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
| <b>Содержание работы</b>         |                                                                                                                                                                                                             | <b>до 5</b>   |
|                                  | Изложение материала отличается логичностью и смысловой завершенностью, студент показал умение четко, аргументировано и корректно отвечать на поставленные вопросы, отстаивать собственную точку зрения.     | 5             |
|                                  | Изложение материала носит описательный характер, студент показал достаточно уверенное владение материалом, однако недостаточное умение четко, аргументировано и корректно отвечать на поставленные вопросы. | 4             |
|                                  | Содержание не отражает особенности проблематики избранной темы. Студент показал неуверенное владение материалом, неумение отстаивать собственную позицию и отвечать на вопросы.                             | 3             |
|                                  | Содержание работы не соответствует теме, студент показал неуверенное владение материалом, неумение формулировать собственную позицию.                                                                       | 2             |
|                                  | Содержание работы не структурировано, и представляется собой заимствования из разных источников.                                                                                                            | 1             |
|                                  | Содержание работы не содержит анализа используемой литературы, а представляет собой «плагиат».                                                                                                              | 0             |
| <b>Оформление работы</b>         |                                                                                                                                                                                                             | <b>до 3,0</b> |
|                                  | Работа оформлена в соответствии с требованиями. В конце проанализированного текста имеются ссылки на источники литературы. Список литературы оформлен по ГОСТу.                                             | 3             |
|                                  | Работа оформлена в соответствии с требованиями. В конце проанализированного текста отсутствуют ссылки на источники литературы. Список литературы оформлен не по ГОСТу.                                      | 2             |
| <b>Срок представления работы</b> | Имеются значительные ошибки в оформлении. В конце проанализированного текста отсутствуют ссылки на источники литературы. Список литературы оформлен не по ГОСТу.                                            | 1             |
|                                  |                                                                                                                                                                                                             | <b>до 2</b>   |
|                                  | Работа представлена в срок, установленный преподавателем.                                                                                                                                                   | 2             |
|                                  | Работа представлена через неделю установленного преподавателем срока.                                                                                                                                       | 1             |
|                                  | Работа не представлена или представлена на зачете.                                                                                                                                                          | 0             |

Максимальное количество баллов - 10 баллов.

#### Шкала оценивания доклада

| Критерии оценивания                                                                                                                                                                                                                                                   | Баллы |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| Доклад соответствует заявленной теме, выполнен с привлечением достаточного количества научных и практических источников по теме, магистрант в состоянии ответить на вопросы по теме доклада. Студент при докладе не использует дополнительные источники информации.   | 5-4   |
| Доклад в целом соответствует заявленной теме, выполнен с привлечением нескольких научных и практических источников по теме, студент в состоянии ответить на часть вопросов по теме доклада. Студент подглядывает в материал реферата или другого носителя информации. | 4-2   |
| Доклад не совсем соответствует заявленной теме, выполнен с использованием только 1 или 2 источников, студент допускает ошибки при изложении материала, не в состоянии ответить на вопросы по теме доклада. Студент читает материал доклада с реферата или другого     | 1-0   |

|                      |  |
|----------------------|--|
| носителя информации. |  |
|----------------------|--|

Максимальное количество баллов - 5 баллов.

### Шкала оценивания презентации

| Критерии оценивания                                                                                                                                                                                                                                                           | Баллы |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| Представляемая информация систематизирована, последовательна и логически связана.<br>Проблема раскрыта полностью.<br>Широко использованы возможности технологии Power Point.<br>Презентация дополняет доклад, но дублирует её полностью.                                      | 5-4   |
| Представляемая информация в целом систематизирована, последовательна и логически связана (возможны небольшие отклонения).<br>Проблема раскрыта.<br>Возможны незначительные ошибки при оформлении в Power Point (не более двух).<br>Презентация и доклад частично дублируются. | 4-2   |
| Представляемая информация не систематизирована и/или не совсем последовательна. Проблема раскрыта не полностью. Выводы не сделаны или не обоснованы. Возможности технологии Power Point использованы лишь частично.<br>Презентация и доклад дублируются.                      | 1-0   |

### Шкала оценивания выполнения контрольной работы

| Критерии оценивания                        | Баллы |
|--------------------------------------------|-------|
| Студент ответил верно на 81-100% вопросов. | 10-9  |
| Студент ответил верно на 71-81% вопросов.  | 8-5   |
| Студент ответил верно на 70– 51% вопросов. | 4-1   |
| Студент ответил верно на 0 -50% вопросов   | 0     |

Максимальное количество баллов - 10 баллов

### Шкала оценивания коллоквиума

| <i>Критерии оценивания</i>                                                                                                                                                                                                                                    | <i>Баллы</i> |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| Ответ полный и содержательный, соответствует теме; студент умеет аргументировать ответ, демонстрирует достаточное знание терминологии дисциплины. Отличное усвоение материала.                                                                                | 16-20        |
| Ответ в целом соответствует теме (не отражены некоторые аспекты); студент аргументирует ответ не на должном уровне; демонстрирует поверхностное знание терминологии дисциплины. Поверхностное усвоение материала.                                             | 10-15        |
| Ответ неполный как по объему, так и по содержанию (хотя и соответствует теме, но большинство её аспектов не отражено); аргументация не на соответствующем уровне, проблемы с употреблением терминологии дисциплины.<br>Удовлетворительное усвоение материала. | 1-9          |
| Затруднение с ответом на поставленные вопросы. Неудовлетворительное усвоение материала                                                                                                                                                                        | 0            |

Максимальное количество баллов – 20 баллов.

## 5.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки

**знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы**

**Примерные темы к устному опросу**

1. Основные задачи и направления современной селекции растений.
2. Учение о сорте. Исходный материал в селекции растений Учение о сорте. Исходный материал в селекции растений
3. Методы селекции, аналитическая и синтетическая селекция. Отбор, его виды и методы. Особенности индивидуального отбора.
4. Комбинационная селекция: внутри и межвидовые гибриды. Создание гетерозисных гибридов растений. Мутагенез, полиплоидия
5. Организация и техника селекционного процесса. Оценка селекционного материала растений. Государственное испытание и районирование сортов.

**Примерные темы докладов**

1. Понятие сорта и гетерозисного гибрида, классификация сортов.
2. Эколого-географическая систематика культурных растений.
3. Сбор и сохранение генофонда исходного материала.
4. Методы селекции, аналитическая и синтетическая селекция.
5. Отбор, его виды и методы. Особенности индивидуального отбора.
6. Внутривидовая гибридизация в селекции растений. Принципы подбора пар для скрещивания.
7. Методы работы с гибридными популяциями. Создание многолинейных сортов.
8. Отдалённая гибридизация в селекции растений.
9. Специфика использования отдалённой гибридизации у вегетативно размножаемых культур.

**Примерные темы рефератов**

1. Значение эволюционного учения Ч. Дарвина, работ Н. И. Вавилова для развития научной селекции
2. Понятие сорта и гетерозисного гибрида, классификация сортов.
3. Эколого-географическая систематика культурных растений.
4. Сбор и сохранение генофонда исходного материала.
5. Учение Н. И. Вавилова о центрах происхождения культурных растений.

6. Закон гомологических рядов в наследственной изменчивости и его значение для селекции.

### **Примерные темы презентаций**

1. Методы селекции, аналитическая и синтетическая селекция.
2. Отбор, его виды и методы. Особенности индивидуального отбора.
3. Внутривидовая гибридизация в селекции растений. Принципы подбора пар для скрещивания.
4. Методы работы с гибридными популяциями. Создание многолинейных сортов.
5. Отдалённая гибридизация в селекции растений.
6. Специфика использования отдалённой гибридизации у вегетативно размножаемых культур.
7. Генетические теории гетерозиса. Использование метода инцухта в селекции на гетерозис.

### **Примерные задания контрольной работы**

1. Наука, изучающая биологические основы и методы создания и улучшения пород животных, сортов растений и штаммов микроорганизмов называется ...

#### *Варианты ответов*

- цитология
- биология
- экология
- селекция

2. Сколько основных географических центров культурных растений выделил Н.И. Вавилов?

#### *Варианты ответов*

- 7
- 4
- 10
- 8

3. Какая наука является теоретической основой селекции?

#### *Варианты ответов*

- анатомия
- эмбриология

- генетика
- цитология

4. Выбор человеком наиболее ценных для него особей животных и растений данного вида, породы или сорта для получения от них потомства с желательными свойствами – это ...

*Варианты ответов*

- гибридизация
- мутагенез
- искусственный отбор
- полиплоидия

5. Как называется явление превосходства первого поколения гибридов по ряду признаков и свойств над обеими родительскими формами?

*Варианты ответов*

- мутагенез
- полиплоидия
- гибридизация
- гетерозис

### **Примерные темы коллоквиумов**

1. Создание гетерозисных гибридов растений. Мутагенез, полиплоидия.
2. Организация и техника селекционного процесса. Оценка селекционного материала растений. Государственное испытание и районирование сортов.

### **Примерные вопросы к зачету**

1. Селекция как наука и отрасль сельскохозяйственного производства
2. Возникновение и краткая история развития селекции растений
3. Основные задачи и направления современной селекции растений
4. Эколого-географическая систематика культурных растений
5. Исходный материал для селекции и его виды
6. Методы селекции, аналитическая и синтетическая селекция

### **Примерные темы практических работ**

1. Селекция: предмет, история, достижения, задачи и направления.
2. Учение о сорте. Исходный материал в селекции растений
3. Виды и методы селекции растений: аналитическая селекция, отбор. Комбинационная селекция: внутри и межвидовые гибриды.

4. Создание гетерозисных гибридов растений. Мутагенез, полиплоидия.
5. Организация и техника селекционного процесса. Оценка селекционного материала растений. Государственное испытание и районирование сортов.

#### **5.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций**

Освоение дисциплины предусматривает следующие формы текущего контроля: устный опрос, выполнение практических работ, доклад, презентацию, реферат, коллоквиум и контрольную работу.

Требования к оформлению и выполнению всех предусмотренных в рабочей программе дисциплин форм отчетности и критериев оценивания отражены в методических рекомендациях.

#### **Соотношение вида работ и количества баллов в рамках процедуры оценивания**

| <b>Вид работы</b>                                                | <b>Количество баллов</b> |
|------------------------------------------------------------------|--------------------------|
| Устный опрос                                                     | до 12                    |
| Выполнение практических работ, демонстрация практических навыков | до 12                    |
| Коллоквиум                                                       | до 20                    |
| Реферат                                                          | до 10                    |
| Презентация                                                      | до 5                     |
| Доклад                                                           | до 5                     |
| Контрольная работа                                               | до 16                    |
| Зачет                                                            | до 20                    |
| <b>Итого:</b>                                                    | <b>100</b>               |

#### **Шкала оценивания зачета**

| <b>Критерии оценивания</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <b>Баллы</b> |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>— студент в полном объеме усвоил материал программы предмета;</li> <li>— исчерпывающе раскрыл теоретическое содержание вопросов зачета;</li> <li>— использовал чёткие, полные формулировки и/или термины;</li> <li>— последовательно и логично изложил материал;</li> <li>— не затрудняется с ответом на дополнительные вопросы;</li> </ul>                                                                                                           | 16- 20       |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>— студент усвоил большую часть положений материала программы предмета;</li> <li>— правильно, по существу, последовательно ответил на вопросы билета и дополнительные вопросы (допустимы единичные несущественные ошибки);</li> <li>— использовал чёткие, полные формулировки и/или термины (допустимы единичные несущественные ошибки);</li> </ul>                                                                                                    | 12-15        |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>— студент усвоил только основные положения материала программы предмета;</li> <li>— содержание вопросов билета изложил непоследовательно, поверхностно, без должного обоснования при этом, допустил единичные существенные фактологические неточности и/или единичные смысловые ошибки;</li> <li>— использовал нечёткие и/или неполные формулировки и/или термины;</li> <li>— испытывает затруднения при ответе на дополнительные вопросы.</li> </ul> | 8-11         |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>— студент не знает основных положений материала программы предмета;</li> <li>— содержание вопросов изложил непоследовательно, поверхностно, без должного обоснования;</li> <li>— при ответе на вопросы и дополнительные вопросы преподавателя допустил множественные существенные фактологические, смысловые и/или логические ошибки;</li> <li>— использует неправильные формулировки и/или термины;</li> <li>— не ответил на большинство дополнительных вопросов или отказался отвечать.</li> </ul> | 0-7 |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|

### **Итоговая шкала оценивания результатов освоения дисциплины**

Итоговая оценка по дисциплине выставляется по приведенной ниже шкале. При выставлении итоговой оценки преподавателем учитывается работа обучающегося в течение освоения дисциплины, а также оценка по промежуточной аттестации.

| <b>Баллы, полученные бакалаврами в течение освоения дисциплины</b> | <b>Оценка по дисциплине</b> |
|--------------------------------------------------------------------|-----------------------------|
| 81-100                                                             | зачтено                     |
| 61-80                                                              | зачтено                     |
| 41-60                                                              | зачтено                     |
| 0-40                                                               | Не зачтено                  |

## **6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **6.1. Основная литература:**

1. Биотехнология растений : учебник и практикум для вузов / Л. В. Назаренко, Ю. И. Долгих, Н. В. Загоскина, Г. Н. Ралдугина. — 2-е изд. — Москва : Юрайт, 2023. — 161 с. — Текст : электронный. — URL: <https://www.urait.ru/bcode/513604>
2. Корнев, Г. В. Растениеводство с основами селекции и семеноводства / Г. В. Корнев, П. И. Подгорный, С. Н. Щербак. — 4-е изд. — Санкт-Петербург : Квадро, 2021. — 576 с. — Текст : электронный. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/103141.html>
3. Курбанов, С. А. Земледелие : учебное пособие для вузов . — 3-е изд. — Москва : Юрайт, 2023. — 274 с. — Текст : электронный. — URL: <https://www.urait.ru/bcode/512985>

### **6.2. Дополнительная литература**

1. Винаров, А. Ю. Агрохимия: системный анализ и компьютеризация принятия решений оптимального выбора биодобавок для роста растений : учебное пособие для вузов / А. Ю. Винаров, В. В. Челноков, Е. Н. Дирина. — 3-е изд. — Москва : Юрайт, 2023. — 199 с. — Текст : электронный. — URL: <https://www.urait.ru/bcode/516018>
2. Калашникова, Е. А. Клеточная инженерия растений : учебник и практикум для вузов. — 2-е изд. — Москва : Юрайт, 2023. — 333 с. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://www.urait.ru/bcode/513675>
3. Клопов, М.И. Гормоны, регуляторы роста и их использование в селекции и технологии выращивания сельскохозяйственных растений и животных : учеб.пособие для вузов / М. И. Клопов, А. В. Гончаров, В. И. Максимов. - 3-е изд. - СПб. : Лань, 2020. - 376с. – Текст: непосредственный
4. Панфилова, О. Ф. Физиология растений с основами микробиологии : учебник и практикум для вузов / О. Ф. Панфилова, Н. В. Пильщикова. — 2-е изд. — Москва : Юрайт, 2023. — 183 с. —Текст : электронный . — URL: <https://www.urait.ru/bcode/509813>
5. Поляков, А.В. In vitro регенерация и размножение растений. - М. : МГОУ, 2021. - 208с. – Текст: непосредственный
6. Поляков, А.В. Производство чеснока озимого (*Allium sativum* L.) из воздушных луковичек / А. В. Поляков, Т. В. Алексеева. - М. : МГОУ, 2022. - 118с. – Текст: непосредственный

### **6.3. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»**

<https://direct.farm/post/selektsiya-rasteniy-1170>

<https://www.cnsnb.ru/>

<https://www.rsl.ru/>

[https://vak.minobrnauki.gov.ru/adverts\\_list#tab=\\_tab:advert~](https://vak.minobrnauki.gov.ru/adverts_list#tab=_tab:advert~)

## **7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ**

1. Методические рекомендации по организации самостоятельной работы обучающихся

## **8. ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

### **Лицензионное программное обеспечение:**

Microsoft Windows

Microsoft Office

Kaspersky Endpoint Security

### **Информационные справочные системы:**

Система ГАРАНТ

Система «КонсультантПлюс»

### **Профессиональные базы данных:**

[fgosvo.ru](http://fgosvo.ru) – Портал Федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования

[pravo.gov.ru](http://pravo.gov.ru) - Официальный интернет-портал правовой информации

[www.edu.ru](http://www.edu.ru) – Федеральный портал Российское образование

### **Свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства**

ОМС Плеер (для воспроизведения Электронных Учебных Модулей)

7-zip

Google Chrome

## **9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

Материально-техническое обеспечение дисциплины включает в себя:

- учебные аудитории для проведения занятий лекционного и семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, укомплектованные учебной мебелью, доской, демонстрационным оборудованием
- помещения для самостоятельной работы, укомплектованные учебной мебелью, персональными компьютерами с подключением к сети Интернет и обеспечением доступа к электронным библиотекам и в электронную информационно-образовательную среду.