

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Бойко Елена Григорьевна  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 16.02.2024 17:52:12  
Уникальный программный ключ:  
e69eb689122030af7d22cc354bf0eb9d453ecf8f

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
ФГБОУ ВО «Государственный аграрный университет Северного Зауралья»  
Агротехнологический институт  
Кафедра Биотехнологии и селекции в растениеводстве

«Утверждаю»

Заведующая кафедрой

 А.А. Казак

«14» июня 2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**  
**МОДЕЛИРОВАНИЕ, ПРОЕКТИРОВАНИЕ И СТРАТЕГИЯ ОТБОРА**  
для направления **35.04.04 «АГРОНОМИЯ»**  
*магистерская программа «Агробиотехнологии в селекции полевых культур»*

Уровень высшего образования - магистратура

Форма обучения очная

Тюмень, 2023

При разработке рабочей программы учебной дисциплины в основу положены:

1) ФГОС ВО по направлению подготовки 35.04.04 «Агрономия» (уровень магистратуры) утвержденный Министерством образования и науки РФ «26» июля 2017 г., приказ № 708.

2) Учебный план основной образовательной программы 35.04.04 Агрономия, магистерская программа «Агробιοтехнологии в селекции полевых культур», одобренный Ученым советом ФГБОУ ВО ГАУ Северного Зауралья от «25» мая 2023 г. протокол № 10.

Рабочая программа учебной дисциплины одобрена на заседании кафедры биотехнологии и селекции в растениеводстве от «14» июня 2023 г. протокол № 9.

Заведующий кафедрой, д.с.-х. наук, доцент  А.А. Казак

Рабочая программа учебной дисциплины одобрена методической комиссией института от «20» июня 2023 г. протокол № 9.

Председатель методической комиссии института  Т.В. Симакова

**Разработчики:**

Казак А.А., зав. кафедрой биотехнологии и селекции в растениеводстве, д.с.-х.н., доцент  
Логинов Ю.П., профессор кафедры Биотехнологии и селекции в растениеводстве, д.с.-х.н.,  
Фомина М.Н., ст. науч. сотрудник, ведущий научный сотрудник лаборатории селекции зернофуражных культур, к. с.-х. н., Научно-исследовательского института сельского хозяйства Северного Зауралья – филиала ТюмНЦ СО РАН

Директор института:  М.А. Коноплин

## 1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код компетенции	Результаты освоения	Индикатор достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ПК-2	Способен организовать проведение экспериментов (полевых опытов) по оценке эффективности инновационных технологий (элементов технологии), сортов, гибридов в условиях производства и подготавливать рекомендации по внедрению культур в производство	ИД-2ПК-2 Обосновывает методику проведения исследований при составлении модели сорта	<b>уметь:</b> использовать знания моделирования и проектирования сортов и гибридов сельскохозяйственных культур для производства. <b>знать:</b> методологические подходы к моделированию и проектированию сортов, свойства моделей, принципы и этапы математического моделирования сортов и гибридов. <b>владеть:</b> навыками составления модели сортов в ходе селекционного процесса полевых сельскохозяйственных культур.

## 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы:

Данная дисциплина относится к Блоку 1 части формируемой участниками образовательных отношений.

Для изучения дисциплины Моделирование, проектирование и стратегия отбора необходимы знания в области: современные проблемы науки и производства, частная селекция полевых культур, общая селекция растений, биотехнология в растениеводстве, управление качеством и безопасностью продукции растениеводства.

Моделирование, проектирование и стратегия отбора является предшествующей дисциплиной для ГИА.

Дисциплина изучается на 2 курсе в 4 семестре на очной форме обучения.

## 3. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 108 часов (3 зачетные единицы)

Вид учебной работы	Очная форма обучения
<b>Аудиторные занятия (всего)</b>	<b>30</b>
В том числе:	-
Лекционного типа	20
Семинарского типа	10
<b>Самостоятельная работа (всего)</b>	<b>78</b>
В том числе:	
Проработка материалов лекций, подготовка к занятиям, зачету	40
Самостоятельное изучение тем	4
Реферат	18
Сообщение	16
Вид промежуточной аттестации	зачёт

<b>Общая трудоемкость</b>	<b>108</b> <b>3 з.е.</b>
---------------------------	-----------------------------

#### 4. Содержание дисциплины

##### 4.1. Содержание разделов дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1	2	3
1.	Методы разработки модели сорта	Математический, физиологический, генетический, агрономический, методы составления модели сорта.
2.	Создание модели сорта	Методика исследований и погодные условия. Вегетационный период. Органогенез. Густота стояния растений. Рост листьев. Кущение. Продуктивность вегетативной массы растений. Корневая система. Засухоустойчивость. Фотосинтетическая деятельность. Урожай и структура. Внешняя среда и наследственность растений, их взаимодействие.

##### 4.2. Разделы дисциплин и виды занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Лекционного типа	Семинарского типа	СР	Всего часов
1	2	3	4	5	6
1.	Методы разработки модели сорта	16	7	31	54
2.	Создание модели сорта	4	3	47	54
<b>Всего</b>		<b>20</b>	<b>10</b>	<b>78</b>	<b>108</b>

##### 4.3. Занятия семинарского типа

№ п/п	№ раздела дисциплины	Тема	Трудоёмкость (час)
			очная
1	2	3	4
1.	1	Определение структуры урожая ПЗ	2
2.	1	Влияние биологических особенностей и хозяйственных признаков на урожайность и качество продукции	2
3.	1	Расчёт физиологических параметров фотосинтеза	2
4.	1	Методы разработки модели сорта	1
5.	2	Моделирование сортов яровой мягкой пшеницы	1
6.	2	Моделирование сортов картофеля	2
<b>Всего</b>			<b>10</b>

##### 4.4. Примерная тематика курсовых проектов (работ) - не предусмотрена ОПОП.

#### 5. Организация самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

##### 5.1. Типы самостоятельной работы и её контроль

Тип самостоятельной работы	Форма обучения	Текущий контроль
	очная	
Проработка материалов лекций, подготовка к занятиям, зачету	40	тестирование
Самостоятельное изучение тем	4	собеседование
Реферат	18	собеседование

Сообщение	16	собеседование
всего часов:	<b>78</b>	-

### 5.2. Учебно-методические материалы для самостоятельной работы:

1. Сорты полевых культур, районированные в Тюменской области / Логинов Ю.П., Тоболова Г.В., Казак А.А. Учебное пособие. Тюмень, 2014. 213 с.
2. Растениеводство [Электронный ресурс]: учеб. / В.А. Федотов [и др.]. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург: Лань, 2015. — 336 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/65961>. — Загл. с экрана.

### 5.3. Темы, выносимые на самостоятельное изучение

#### Очная форма обучения

Раздел № 2. Создание модели сорта.

1. Теоретические основы создания модели сорта зерновых в зависимости от экологических условий

### 5.4. Темы рефератов:

#### Разделы 1- 2

1. Усовершенствование модели сортов мягкой яровой пшеницы.
2. Теоретические основы создания модели сорта.
3. Основные подходы к моделированию сортов.
4. “Аналитическое моделирование” сортов.
5. Организационно экономическое моделирование сортов.
6. Требование к модели сорта ярового ячменя.
7. Экологический подход в моделировании сортов сельскохозяйственных культур.
8. Отбор в дикорастущих и в гибридных популяциях.
9. Параметры для создания моделей сортов.
10. Адаптивность сорта к биотическим и абиотическим факторам внешней среды.

#### Темы сообщений

1. Перспективные модели сортов.
2. Моделирование сортов ячменя.
3. Моделирование сортов овса.
4. Моделирование сортов рапса.
5. Моделирование сортов кукурузы.

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

#### 6.1. Перечень компетенций и оценочные средства индикатора достижения компетенций

Код компетенции	Индикатор достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине	Наименование оценочного средства
ПК-2	ИД-2ПК-2 Обосновывает методику проведения исследований при составлении модели сорта	<b>уметь:</b> использовать знания моделирования и проектирования сортов и гибридов сельскохозяйственных культур для производства. <b>знать:</b> методологические подходы к моделированию и проектированию сортов, свойства моделей, принципы и этапы математического моделирования	Тест Зачётный билет

		сортов и гибридов. <b>владеть:</b> навыками составления модели сортов в ходе селекционного процесса полевых сельскохозяйственных культур.	
--	--	--	--

## 6.2. Шкалы оценивания

### Шкала оценивания устного зачета

Оценка	Описание
Зачтено	Обучающийся знает методологические подходы к моделированию и проектированию сортов, свойства моделей, принципы и этапы математического моделирования сортов и гибридов; грамотно и по существу излагает материал, допуская несущественные ошибки, может увязывать теорию с практикой допуская небольшие неточности в ответе; большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, обучающийся владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения.
Не зачтено	Отсутствие прочных систематических знаний, умений и навыков, указанных выше; наличие пробелов в знаниях учебных тем; допущение серьезных ошибок без способности к самостоятельному исправлению.

### Шкала оценивания тестирования на зачете

% выполнения задания	Результат
50 – 100	зачтено
менее 50	не зачтено

## 6.3. Типовые контрольные задания или иные материалы:

Указаны в приложении 1.

## 7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

### а) основная литература

1. Общая селекция растений / Ю.Б. Коновалов, В.В. Пыльнев, Т.И. Хупацария, В.С. Рубец. — 5-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2023. — 480 с. — ISBN 978-5-507-45737-3. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/282386>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Пыльнев, В.В. Основы селекции и семеноводства / В.В. Пыльнев, А.Н. Березкин; Под ред.: Пыльнев В.В. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2023. — 216 с. — ISBN 978-5-507-45402-0. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/267383>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

### б) дополнительная литература

1. Андреева З.В. Экологическая изменчивость урожайности зерна и генетический потенциал мягкой яровой пшеницы в Западной Сибири [Электронный ресурс] / З.В. Андреева, Р.А. Цильке. — Электрон. текстовые данные. — Новосибирск: Новосибирский государственный аграрный университет, Золотой колос, 2014. — 308 с. — 978-5-94477-146-9. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/64815.html>
2. Генетические основы селекции растений. Общая генетика растений. Том 1 [Электронный ресурс] : монография / А.В. Кильчевский [и др.]. — Электрон. текстовые

данные. — Минск: Белорусская наука, 2008. — 551 с. — 978-985-08-0989-6. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/12295.html>

3. Корнев Г.В. Растениеводство с основами селекции и семеноводства [Электронный ресурс] / Г.В. Корнев, П.И. Подгорный, С.Н. Щербак. — Электрон. текстовые данные. — СПб.: Квадро, 2015. — 576 с. — 978-5-91258-114-4. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/60231.html>

4. Растениеводство [Электронный ресурс]: учеб. / В.А. Федотов [и др.]. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург: Лань, 2015. — 336 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/65961>. — Загл. с экрана.

## **8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"**

1. сайт ФГУ «Государственный комитет Российской Федерации по испытанию и охране селекционных достижений» - [gossort@gossort.com](mailto:gossort@gossort.com)
2. сайт Реестр селекционных достижений - <https://reestr.gossortrf.ru/>
3. сайт Агропромышленного комплекса Тюменской области – [apk@72to.ru](mailto:apk@72to.ru)
4. сайт ЭБС <http://studentlibrary.ru>
5. ЭБС «Лань»
6. ЭБС IPRBooks

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

1. Практикум по селекции и семеноводству полевых культур: учебное пособие / В.В. Пыльнев, Ю.Б. Коновалов, Т.И. Хуцацария [и др.]. — Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 448 с. — ISBN 978-5-8114-1567-0. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/211478>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

## **10. Перечень информационных технологий – не требуется.**

## **11. Материально-техническое обеспечение дисциплины**

Для проведения практических занятий по дисциплине «Моделирование, проектирование и стратегия отбора» используются:

1. Набор инструментов (разборные доски, пробирки для сбора и хранения коллекций семян и чашки Петри для проращивания семян, фильтровальная бумага).
2. Наглядный натуральный материал: сорта и гибриды сельскохозяйственных культур.
3. Растительный и гербарный материал (семена, снопы сельскохозяйственных культур)
4. Фильмы по селекции и семеноводству сельскохозяйственных культур.
5. Иллюстрированные каталоги сортов и гибридов сельскохозяйственных культур.

## **12. Особенности освоения дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья**

Обучение обучающихся с ограниченными возможностями здоровья при необходимости осуществляется на основе адаптированной рабочей программы с использованием специальных методов обучения и дидактических материалов, составленных с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся (обучающегося).

В целях освоения учебной программы дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья обеспечивается:

- для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению: размещение в доступных для обучающихся, являющихся слепыми или слабовидящими, местах и в адаптированной форме справочной информации о расписании учебных занятий; присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую помощь; выпуск альтернативных форматов методических материалов (крупный шрифт или аудиофайлы), использование версии сайта для слабовидящих ЭБС

IPR BOOKS и специального мобильного приложения IPR BOOKS WV-Reader (программы незрительного доступа к информации, предназначенной для мобильных устройств, работающих на операционной системе Android и iOS, которая не требует специально обученного ассистента, т.к. люди с ОВЗ по зрению работают со своим устройством привычным способом, используя специальные штатные программы для незрячих людей, с которыми IPR BOOKS WV-Reader имеет полную совместимость);

- для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху: надлежащими звуковыми средствами воспроизведение информации;

- для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата: возможность беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения, туалетные комнаты и другие помещения кафедры, а также пребывание в указанных помещениях.

Образование обучающихся с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах или в отдельных организациях.



Министерство науки и высшего образования хозяйства РФ  
ФГБОУ ВО «Государственный аграрный университет Северного Зауралья»  
Агротехнологический институт  
Кафедра Биотехнологии и селекции в растениеводстве

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**  
по учебной дисциплине

**«МОДЕЛИРОВАНИЕ, ПРОЕКТИРОВАНИЕ И СТРАТЕГИЯ ОТБОРА»**

для направления **35.04.04 «АГРОНОМИЯ»**

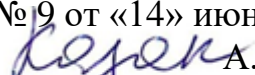
*магистерская программа*

*«Агробиотехнологии в селекции полевых культур»*

Уровень высшего образования - магистратура

**Разработчики:**

Казак А.А., зав. кафедрой биотехнологии и селекции в растениеводстве, д.с.-х.н., доцент  
Логинов Ю.П., профессор кафедры Биотехнологии и селекции в растениеводстве, д.с.-х.н.,  
Фомина М.Н., ст. науч. сотрудник, ведущий научный сотрудник лаборатории селекции  
зернофуражных культур, к. с.-х. н., Научно-исследовательского института сельского  
хозяйства Северного Зауралья – филиала ТюмНЦ СО РАН

Утверждено на заседании кафедры  
протокол №9 от «14» июня 2023 г.  
Заведующая кафедрой  А.А. Казак

Тюмень, 2023

**КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ И ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ОЦЕНКИ знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций в процессе освоения дисциплины  
«Моделирование, проектирование и стратегия отбора»**

**1. Вопросы для промежуточной аттестации (в форме устного зачета)**

Компетенция	ИДК	Знать, уметь, владеть	Вопросы устного экзамена
<p align="center"><b>ПК-2</b> Способен организовать проведение экспериментов (полевых опытов) по оценке эффективности инновационных технологий (элементов технологии), сортов, гибридов в условиях производства и подготавливать рекомендации по внедрению культур в производство</p>	<p align="center">ИД-2ПК-2 Обосновывает методику проведения исследований при составлении модели сорта</p>	<p><b>знать:</b> методологические подходы к моделированию и проектированию сортов, свойства моделей, принципы и этапы математического моделирования сортов и гибридов.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Значение продолжительности вегетационного периода сельскохозяйственных культур в Сибири.</li> <li>2. Повышение устойчивости к полеганию зерновых культур селекционным методом.</li> <li>3. Проблемы иммунитета растений и пути их решения.</li> <li>4. Физиологические аспекты засухоустойчивости растений.</li> <li>5. Исходный материал для селекции на устойчивость к ржавчине.</li> <li>6. Исходный материал на устойчивость к пыльной и твёрдой головне.</li> <li>7. Исходный материал на продуктивность растений.</li> <li>8. Исходный материал на качество продукции.</li> <li>9. Исходный материал на комплекс хозяйственных признаков.</li> <li>10. Холодоустойчивость растений на разных этапах их развития.</li> <li>11. Влияние внешней среды на проявление генетических признаков.</li> <li>12. Физиологическое обоснование оптимальных сроков сева.</li> <li>13. Азотный обмен у растений при разных сроках сева.</li> <li>14. Содержание азота в органах растений во время формирования, налива и созревания зерна.</li> </ol>
		<p><b>уметь:</b> использовать знания моделирования и проектирования сортов и гибридов сельскохозяйственных культур для производства.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>15. Элементы структуры урожая и их вклад в формирование урожайности.</li> <li>16. Повышение качества зерна селекционно-генетическим путём.</li> <li>17. Использование корреляционных признаков в селекции растений.</li> <li>18. Оценка исходного и селекционного материала на содержание крахмала и витамина С в</li> </ol>

			<p>клубнях картофеля.</p> <p>19. Оценка исходного и селекционного материала на кормовую ценность.</p> <p>20. Математическое проектирование и моделирование сортов с.-х. культур.</p> <p>21. Ассимиляционная поверхность и урожайность сортов с.-х. культур.</p> <p>22. Физиологические особенности формирования качества зерна.</p> <p>23. Физиологические особенности формирования качества клубней картофеля.</p> <p>24. Генетические маркеры и использование их в селекции растений.</p> <p>25. Влияние обработки почвы на проявление продуктивных признаков у растений.</p> <p>26. Урожайность и качество продукции в зависимости от норм и сроков посева в Сибири.</p> <p>27. Влияние способов и густоты посадки на урожайность и качество клубней картофеля.</p> <p>28. Адаптационная способность сортов полевых культур и повышения её селекционным путём.</p>
		<p><b>владеть:</b> навыками составления модели сортов в ходе селекционного процесса полевых сельскохозяйственных культур.</p>	<p>29. Законы наследования и наследуемости хозяйственных признаков и их использование в селекции растений.</p> <p>30. Направления селекции растений в Сибири.</p> <p>31. Особенности методики исследований при моделировании сорта.</p> <p>32. Органогенез растений и его использование в селекции.</p> <p>33. Стабильность формирования урожайности сортами зерновых культур разной спелости.</p> <p>34. Густота стояния растений, как элемент структуры урожая и использование его в селекции новых сортов.</p> <p>35. Корневая система – один из основных показателей модели сорта и совершенствования её селекционным путём.</p> <p>36. Генетические особенности кущения растений в Сибири и использование его в моделировании сортов.</p> <p>37. Вегетативная масса растений</p>

			кормовых культур и повышение её селекционным путём. 38. Генетические маркеры и использование их в селекции растений.
--	--	--	---

### **Процедура оценивания зачета**

Зачет проходит в письменной форме и форме собеседования. Обучающемуся достается вариант задания путем собственного случайного выбора и предоставляется 15 минут на подготовку. Защита готового решения происходит в виде собеседования, на что отводится 5 минут.

### **Критерии оценки зачета:**

«зачтено» - обучающийся знает методологические подходы к моделированию и проектированию сортов, свойства моделей, принципы и этапы математического моделирования сортов и гибридов; грамотно и по существу излагает материал, допуская несущественные ошибки, может увязывать теорию с практикой допуская небольшие неточности в ответе; большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, обучающийся владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения.

«не зачтено» - если нет прочных систематических знаний, умений и навыков, указанных выше; наличие пробелов в знаниях учебных тем; допущение серьезных ошибок без способности к самостоятельному исправлению.

## **2.Тестовые задания для промежуточной аттестации (зачет в форме тестирования)**

(полный комплект тестовых заданий представлен на образовательной платформе moodle)

### **Тестовые задания:**

1. Основными видами селекционного отбора являются.
2. Назовите классификации оценок по месту выполнения.
3. Укажите два основных способа выражения результатов селекционных оценок.
4. Укажите два основных способа получения гибридных семян у кукурузы.
5. Типы гибридов кукурузы, преимущественно возделываемые в производстве.
6. При длительном выращивании сорта без проведения сортообновления.

### **Процедура оценивания тестирования**

Зачет проходит в виде тестирования в электронной информационной среде университета Moodle. Тест состоит из 30 случайных вопросов, попытка длится 45 минут.

### **Шкала оценивания тестирования на зачете**

% выполнения задания	Результат
50 – 100	зачтено
менее 50	не зачтено

### 3. Текущий контроль выполнения самостоятельной работы

#### 3.1 Темы, выносимые на самостоятельное изучение:

##### Очная форма обучения

Раздел № 2 Создание модели сорта

1. Теоретические основы создания модели сорта зерновых в зависимости от экологических условий.

##### Вопросы к собеседованию

1. Какими морфологически различимыми особенностями нужно ограничиться в разработке моделей сортов зерновых культур?

2. Какие элементы структуры урожая, формируются последовательно один за другим в ходе онтогенеза зерновых культур и обнаруживают сезонную тенденцию?

3. Какой решающий показатель ценности селекционного материала или нового сорта?

##### Процедура оценивания собеседования

Собеседование – это средство контроля, организованное как специальная беседа преподавателя с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выявление объема знаний по определенной теме. При этом используется фронтальный опрос, который предполагает работу преподавателя одновременно со всей аудиторией. При отборе вопросов и постановке перед обучающимися учитывается следующее:

- задается не более пяти, они непосредственно относятся к проверяемой теме;
- формулировка вопроса должна быть однозначной и понятной отвечающему;
- недопустимо предлагать вопросы, требующие множества ответов, т.е. вопросы открытой формы или так называемые «тестовые» вопросы с ответом «да/нет».

Ответы даются или по принципу круга, где каждый следующий отвечает на поставленный педагогом вопрос, или по желанию обучающихся;

- следует соблюдать динамику ответов: не затягиваются паузы между ответами, если требуется задать наводящий вопрос, то следует попросить ответить на заданный вопрос другого обучающегося или попросить дополнить отвечающего;

В конце опроса преподаватель дает заключительные комментарии по качеству ответов всех обучающихся.

##### Критерии оценки собеседования:

- «зачтено» выставляется, если обучающийся отвечает на заданные вопросы, использует имеющиеся по данной дисциплине знания, умения и навыки; делает выводы по результатам собственной деятельности.

- «не зачтено», если обучающийся на заданные вопросы допустил грубые ошибки; не умеет выделить главное и сделать вывод; приводит ошибочные определения; ни один вопрос не рассмотрен до конца, наводящие вопросы не помогают.

#### 3.2 Темы рефератов:

##### Разделы 1 – 2

1. Усовершенствование модели сортов мягкой яровой пшеницы.

2. Основные подходы к моделированию сортов.

3. “Аналитическое моделирование” сортов.

4. Организационно экономическое моделирование сортов.

5. Требование к модели сорта ярового ячменя.

6. Экологический подход в моделировании сортов сельскохозяйственных культур.

7. Экологический подход в моделировании сортов сельскохозяйственных культур.

8. Отбор в дикорастущих и в гибридных популяциях.

9. Параметры для создания моделей сортов.
10. Адаптивность сорта к биотическим и абиотическим факторам внешней среды.

### **Вопросы к защите реферата:**

1. Можно ли с помощью материала, находящегося в распоряжении селекционера, создать такую генетическую изменчивость, которая обеспечит успех селекции согласно установленной модели?
2. Содержит ли создаваемая популяция такую генетическую изменчивость, которая обеспечит дальнейший успех в комбинировании признаков, по которым ведется селекция?
3. Какие методы отбора в генетической популяции способствуют наиболее эффективному и быстрому выделению лучшего потомства и получению новых сортов?
4. Какой должна быть генетическая структура (генетический состав) нового сорта, чтобы она могла соответствовать агроэкологическим условиям и отвечать потребностям товарного рынка?
5. Каким способом нужно испытывать отобранные линии, гибриды или популяции, чтобы с относительно высокой степенью достоверности выделить лучшие генотипы?

### **Процедура оценивания реферата**

Реферат - работа с источниками информации по анализу, сравнению и обобщению данных, полученных другими исследователями по выбранной теме. Важно, что в процессе написания реферата формируется собственный взгляд на проблему.

Написание реферативной работы следует начать с изложения плана темы, который обычно включает 3-4 пункта. План должен быть логично изложен, разделы плана в тексте обязательно выделяются. План обязательно должен включать в себя введение и заключение.

Во введении формулируются актуальность, цель и задачи реферата; в основной части рассматриваются теоретические проблемы темы и практика реализации в современных политических, экономических и социальных условиях; в заключении подводятся основные итоги, высказываются выводы и предложения. Реферат завершается списком использованной литературы.

Обучающийся может выбрать тему реферата по перечисленным выше темам.

Изложенное понимание реферата как целостного авторского текста определяет критерии его оценки:

- Новизна текста:

а) актуальность темы;

б) новизна и самостоятельность в постановке проблемы, формулирование нового аспекта известной проблемы в установлении новых связей (межпредметных, внутрипредметных, интеграционных);

в) умение работать с литературой, систематизировать и структурировать материал;

г) самостоятельность оценок и суждений;

д) стилевое единство текста.

- Степень раскрытия сущности вопроса:

а) соответствие плана теме реферата;

б) соответствие содержания теме и плану реферата;

в) полнота и глубина знаний по теме;

г) обоснованность способов и методов работы с материалом;

е) умение обобщать, делать выводы, сопоставлять различные точки зрения по одному вопросу (проблеме).

- Обоснованность выбора источников:

а) оценка использованной литературы: привлечены ли наиболее известные работы по теме исследования (в т.ч. журнальные публикации последних лет, последние статистические данные, сводки, справки и т.д.).

- Соблюдение требований к оформлению:

а) насколько верно оформлены ссылки на используемую литературу, список литературы;

б) оценка грамотности и культуры изложения (в т.ч. орфографической, пунктуационной, стилистической культуры), владение терминологией;

в) соблюдение требований к объёму реферата.

На защиту реферата, состоящую из защиты реферата и ответов на вопросы, отводится 10-15 минут.

### **Критерии оценки реферата:**

- «зачтено», если выполнены все требования к написанию и защите реферата: обозначена проблема и обоснована её актуальность, сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция, сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объём, соблюдены требования к внешнему оформлению, даны правильные ответы на дополнительные вопросы.

- «не зачтено», если тема реферата не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы.

### **3.3 Темы сообщений**

1. Перспективные модели сортов.
2. Моделирование сортов ячменя.
3. Моделирование сортов овса.
4. Моделирование сортов рапса.
5. Моделирование сортов кукурузы.

### **Вопросы к дискуссии**

1. Охарактеризуйте модель сорта зерновых культур для нашего региона.
2. Охарактеризуйте модель сорта ячменя для нашего региона.
3. Охарактеризуйте модель сорта овса для нашего региона.
4. Охарактеризуйте модель сорта рапса для нашего региона.
5. Охарактеризуйте модель сорта кукурузы для нашего региона.

### **Процедура оценивания дискуссии**

Используется фронтальный опрос, который предполагает работу преподавателя одновременно со всей аудиторией, и проводится в виде беседы по вопросам. При отборе вопросов и постановке перед обучающимися учитывается следующее:

– задается не более пяти вопросов, непосредственно относящихся к проверяемой теме;

– формулировка вопроса должна быть однозначной и понятной отвечающему;

В конце опроса преподаватель дает заключительные комментарии по качеству ответов всех обучающихся.

### **Критерии оценки дискуссии:**

- «зачтено» выставляется обучающемуся, если он отвечает на заданные вопросы, использует имеющиеся по данной дисциплине знания, умения и навыки; делает выводы по результатам собственной деятельности.

- «не зачтено» если обучающийся на заданные вопросы допустил грубые ошибки; не умеет выделить главное и сделать вывод; приводит ошибочные определения; ни один вопрос не рассмотрен до конца, наводящие вопросы не помогают.