

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
СТАВРОПОЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**

УТВЕРЖДАЮ

Директор/Декан
института аграрной генетики и
селекции

«__» _____ 20__ г.

Рабочая программа дисциплины

Б1.В.ДВ.02.02 Генетические закономерности в селекции растений

35.04.04 Агрономия

Селекция и семеноводство сельскохозяйственных культур

Специалист по агрономии со специализацией «Селекция и семеноводство»

очная

1. Цель дисциплины

Целями освоения дисциплины «Генетика и селекция растений» является научить магистра осваивать современные методы создания новых сортов и гибридов с использованием ценных признаков и свойств

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

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций ОП ВО и овладение следующими результатами обучения по дисциплине:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ПК-6 Способен применять разнообразные методологические подходы к исследованию и моделированию сортов и гибридов, обосновать выбор сортов сельскохозяйственных культур, готовить семена к посеву для конкретных условий региона и уровня интенсификации земледелия	ПК-6.1 Применяет современные методы исследований в области генетики и селекции растений	знает основных методологий научного знания в области генетики и селекции сельскохозяйственных культур умеет применять современные методы исследований в области генетики и селекции владеет навыками владеть современными методами селекции и генетики
ПК-6 Способен применять разнообразные методологические подходы к исследованию и моделированию сортов и гибридов, обосновать выбор сортов сельскохозяйственных культур, готовить семена к посеву для конкретных условий региона и уровня интенсификации земледелия	ПК-6.2 Различает, распознает сорта сельскохозяйственных культур по апробационным признакам и применяет различные схемы размножения семян	знает основных приемов и методов исследований в селекции и семеноводстве, сорта и их апробационные признаки умеет разработать программу и методику научных исследований владеет навыками составления отчета о проделанной научной работе, обосновать подбор сортов сельскохозяйственных растений и технологий их возделывания с учетом конкретных условий их возделывания

3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Генетические закономерности в селекции растений» является дисциплиной части, формируемой участниками образовательных отношений программы.

Изучение дисциплины осуществляется в 2 семестре(-ах).

Для освоения дисциплины «Генетические закономерности в селекции растений» студенты используют знания, умения и навыки, сформированные в процессе изучения дисциплин:

Частная селекция зерновых и масличных культур

Семеноводство, контроль и качество семян

Освоение дисциплины «Генетические закономерности в селекции растений» является необходимой основой для последующего изучения следующих дисциплин:

Преддипломная практика

Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
 Методика опытного дела в селекции и семеноводстве
 Организация и техника селекционного процесса
 Агрохимическое обследование и мониторинг почвенного плодородия
 Методы агрохимических исследований
 Воспроизводство плодородия почв в системе земледелия

4. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу с обучающимися с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость дисциплины «Генетические закономерности в селекции растений» в соответствии с рабочим учебным планом и ее распределение по видам работ представлены ниже.

Семестр	Трудоемкость час/з.е.	Контактная работа с преподавателем, час			Самостоятельная работа, час	Контроль, час	Форма промежуточной аттестации (форма контроля)
		лекции	практические занятия	лабораторные занятия			
2	144/4	10		26	72	36	Эк
в т.ч. часов: в интерактивной форме		2		4			
практической подготовки		10		26	72		

Семестр	Трудоемкость час/з.е.	Внеаудиторная контактная работа с преподавателем, час/чел					
		Курсовая работа	Курсовой проект	Зачет	Дифференцированный зачет	Консультации перед экзаменом	Экзамен
2	144/4						0.25

5. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

№	Наименование раздела/темы	Семестр	Количество часов					Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	Оценочное средство проверки результатов достижения индикаторов компетенций	Код индикаторов достижения компетенций
			всего	Лекции	Семинарские занятия		Самостоятельная работа			
					Практические	Лабораторные				
1.	1 раздел. Генетика и селекция растений									
1.1.	Генетика и селекция растений	2	36	10		26	72	КТ 1, КТ 2, КТ 3	Контрольная работа	
	Промежуточная аттестация	Эк								
	Итого		144	10		26	72			
	Итого		144	10		26	72			

5.1. Лекционный курс с указанием видов интерактивной формы проведения занятий

Тема лекции (и/или наименование раздел) (вид интерактивной формы проведения занятий)/ (практическая подготовка)	Содержание темы (и/или раздела)	Всего, часов / часов интерактивных занятий/ практическая подготовка
Генетика и селекция растений	Внутривидовая гибридизация	2/2
Генетика и селекция растений	Отдаленная гибридизация	2/-
Генетика и селекция растений	мутагенез	2/-
Генетика и селекция растений	Биотехнологические методы в селекции растений	2/-
Генетика и селекция растений	Использование маркеров в селекции растений	2/-
Итого		10

5.2.2. Лабораторные занятия с указанием видов проведения занятий в интерактивной форме

Наименование раздела дисциплины	Формы проведения и темы занятий (вид интерактивной формы проведения занятий)/(практическая подготовка)	Всего, часов / часов интерактивных занятий/ практическая подготовка	
		вид	часы
Генетика и селекция растений	Внутривидовая гибридизация	лаб.	2
Генетика и селекция растений	контрольная точка	лаб.	2
Генетика и селекция растений	Мутагенез	лаб.	8
Генетика и селекция растений	контрольная точка	лаб.	2
Генетика и селекция растений	Полиплоидия	лаб.	4
Генетика и селекция растений	Биотехнологические методы в селекции растений	лаб.	4
Генетика и селекция растений	Использование маркеров в селекции растений	лаб.	4

5.3. Курсовой проект (работа) учебным планом не предусмотрен**5.4. Самостоятельная работа обучающегося**

Темы и/или виды самостоятельной работы	Часы
--	------

самостоятельная работа

72

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

Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающегося по дисциплине «Генетические закономерности в селекции растений» размещено в электронной информационно-образовательной среде Университета и доступно для обучающегося через его личный кабинет на сайте Университета. Учебно-методическое обеспечение включает:

1. Рабочую программу дисциплины «Генетические закономерности в селекции растений».
2. Методические рекомендации для организации самостоятельной работы обучающегося по дисциплине «Генетические закономерности в селекции растений».
3. Методические рекомендации по выполнению письменных работ (контрольная работа) (при наличии).
4. Методические рекомендации по выполнению контрольной работы студентами заочной формы обучения (при наличии)
5. Методические указания по выполнению курсовой работы (проекта) (при наличии).

Для успешного освоения дисциплины, необходимо самостоятельно детально изучить представленные темы по рекомендуемым источникам информации:

№ п/п	Темы для самостоятельного изучения	Рекомендуемые источники информации (№ источника)		
		основная (из п.8 РПД)	дополнительная (из п.8 РПД)	метод. лит. (из п.8 РПД)
1	Генетика и селекция растений. самостоятельная работа			

7. Фонд оценочных средств (оценочных материалов) для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине «Генетические закономерности в селекции растений»

7.1. Перечень индикаторов компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Индикатор компетенции (код и содержание)	Дисциплины/элементы программы (практики, ГИА), участвующие в формировании индикатора компетенции	

7.2. Критерии и шкалы оценивания уровня усвоения индикатора компетенций, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

Оценка знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций по дисциплине «Генетические закономерности в селекции растений» проводится в форме текущего контроля и промежуточной аттестации.

Текущий контроль проводится в течение семестра с целью определения уровня усвоения обучающимися знаний, формирования умений и навыков, своевременного выявления преподавателем недостатков в подготовке обучающихся и принятия необходимых мер по её коррективке, а также для совершенствования методики обучения, организации учебной работы и оказания индивидуальной помощи обучающемуся.

Промежуточная аттестация по дисциплине «Генетические закономерности в селекции растений» проводится в виде Экзамен.

За знания, умения и навыки, приобретенные студентами в период их обучения, выставляются оценки «ЗАЧТЕНО», «НЕ ЗАЧТЕНО». (или «ОТЛИЧНО», «ХОРОШО», «УДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО», «НЕУДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО» для дифференцированного зачета/экзамена)

Для оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности в университете применяется балльно-рейтинговая система оценки качества освоения образовательной программы. Оценка проводится при проведении текущего контроля успеваемости и промежуточных аттестаций обучающихся. Рейтинговая оценка знаний является интегрированным показателем качества теоретических и практических знаний и навыков студентов по дисциплине.

Состав балльно-рейтинговой оценки студентов очной формы обучения

Для студентов очной формы обучения знания по осваиваемым компетенциям формируются на лекционных и практических занятиях, а также в процессе самостоятельной подготовки.

В соответствии с балльно-рейтинговой системой оценки, принятой в Университете студентам начисляются баллы по следующим видам работ:

№ контрольной точки	Оценочное средство результатов индикаторов достижения компетенций		Максимальное количество баллов
2 семестр			
КТ 1	Контрольная работа		10
КТ 2	Контрольная работа		10
КТ 3	Контрольная работа		10
Сумма баллов по итогам текущего контроля			30
Посещение лекционных занятий			20
Посещение практических/лабораторных занятий			20
Результативность работы на практических/лабораторных занятиях			30
Итого			100

№ контрольной точки	Оценочное средство результатов индикаторов достижений компетенций	Максимальное количество баллов	Критерии оценки знаний студентов
2 семестр			
КТ 1	Контрольная работа	10	отлично от 9 -10 баллов, хорошо от 6-7 баллов, удовлетворительно от 3-4
КТ 2	Контрольная работа	10	отлично от 9 -10 баллов, хорошо от 6-7 баллов, удовлетворительно от 3-4
КТ 3	Контрольная работа	10	отлично от 9 -10 баллов, хорошо от 6-7 баллов, удовлетворительно от 3-4

Критерии и шкалы оценивания результатов обучения на промежуточной аттестации

При проведении итоговой аттестации «зачет» («дифференцированный зачет», «экзамен») преподавателю с согласия студента разрешается выставлять оценки («отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «зачет») по результатам набранных баллов в ходе текущего контроля успеваемости в семестре по выше приведенной шкале.

В случае отказа – студент сдает зачет (дифференцированный зачет, экзамен) по приведенным выше вопросам и заданиям. Итоговая успеваемость (зачет, дифференцированный зачет, экзамен) не может оцениваться ниже суммы баллов, которую студент набрал по итогам текущей и промежуточной успеваемости.

При сдаче (зачета, дифференцированного зачета, экзамена) к заработанным в течение семестра студентом баллам прибавляются баллы, полученные на (зачете, дифференцированном зачете, экзамене) и сумма баллов переводится в оценку.

Критерии и шкалы оценивания ответа на экзамене

Сдача экзамена может добавить к текущей балльно-рейтинговой оценке студентов не более 20 баллов:

Содержание билета	Количество баллов
Теоретический вопрос №1	до 7
Теоретический вопрос №2	до 7
Задача (оценка умений и	до 6
Итого	20

Критерии оценки ответа на экзамене

Теоретические вопросы (вопрос 1, вопрос 2)

7 баллов выставляется студенту, полностью освоившему материал дисциплины или курса в соответствии с учебной программой, включая вопросы рассматриваемые в рекомендованной программой дополнительной справочно-нормативной и научно-технической литературы, свободно владеющему основными понятиями дисциплины. Требуется полное понимание и четкость изложения ответов по экзаменационному заданию (билету) и дополнительным вопросам, заданных экзаменатором. Дополнительные вопросы, как правило, должны относиться к материалу дисциплины или курса, не отраженному в основном экзаменационном задании (билете) и выявляют полноту знаний студента по дисциплине.

5 балла заслуживает студент, ответивший полностью и без ошибок на вопросы экзаменационного задания и показавший знания основных понятий дисциплины в соответствии с обязательной программой курса и рекомендованной основной литературой.

3 балла дан недостаточно полный и недостаточно развернутый ответ. Логика и последовательность изложения имеют нарушения. Допущены ошибки в раскрытии понятий, употреблении терминов. Студент не способен самостоятельно выделить существенные и несущественные признаки и причинно-следственные связи. Студент может конкретизировать обобщенные знания, доказав на примерах их основные положения только с помощью преподавателя. Речевое оформление требует поправок, коррекции.

2 балла дан неполный ответ, представляющий собой разрозненные знания по теме вопроса с существенными ошибками в определениях. Присутствуют фрагментарность, нелогичность изложения. Студент не осознает связь данного понятия, теории, явления с другими объектами дисциплины. Отсутствуют выводы, конкретизация и доказательность изложения. Речь неграмотная. Дополнительные и уточняющие вопросы преподавателя не приводят к коррекции ответа студента не только на поставленный вопрос, но и на другие вопросы дисциплины.

1 балл дан неполный ответ, представляющий собой разрозненные знания по теме вопроса с существенными ошибками в определениях. Присутствуют фрагментарность, нелогичность изложения. Студент не осознает связь данного понятия, теории, явления с другими объектами дисциплины. Отсутствуют выводы, конкретизация и доказательность изложения. Речь неграмотная. Дополнительные и уточняющие вопросы преподавателя не приводят к коррекции ответа студента не только на поставленный вопрос, но и на другие вопросы дисциплины.

0 баллов - при полном отсутствии ответа, имеющего отношение к вопросу.

Оценивание задачи

6 баллов Задачи решены в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности.

5 баллов Задачи решены с небольшими недочетами.

4 балла Задачи решены с небольшими недочетами.

3 балла Задачи решены не полностью, но объем выполненной части таков, что позволяет получить правильные результаты и выводы.

2 балла Задачи решены не полностью, но объем выполненной части таков, что позволяет получить правильные результаты и выводы.

1 баллов Задачи решены частично, с большим количеством вычислительных ошибок, объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов.

0 баллов Задачи не решены или работа выполнена не полностью, и объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов.

Перевод рейтинговых баллов в пятибалльную систему оценки знаний обучающихся:
для экзамена:

- «отлично» – от 89 до 100 баллов – теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к максимальному;

- «хорошо» – от 77 до 88 баллов – теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы недостаточно, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество выполнения ни одного из них не оценено минимальным числом баллов, некоторые виды заданий

выполнены с ошибками;

- «удовлетворительно» – от 65 до 76 баллов – теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий, возможно, содержат ошибки;

- «неудовлетворительно» – от 0 до 64 баллов - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые практические навыки работы не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки, дополнительная самостоятельная работа над материалом курса не приведет к существенному повышению качества выполнения учебных заданий

7.3. Примерные оценочные материалы для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины «Генетические закономерности в селекции растений»

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

а) Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

№	Наименование ресурса сети «Интернет»	Электронный адрес ресурса
1		

10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Тема: Внутривидовая гибридизация. В настоящее время самым распространенным методом создания популяций для отбора элитных растений является внутривидовая гибридизация. Другие методы создания популяций (отдаленная гибридизация, мутагенез, биотехнологические методы) часто предваряют внутривидовую гибридизацию. Их применяют для получения исходного материала или при создании популяций, отборы из которых используют для заключительного внутривидового скрещивания.

Тема: Отдаленная гибридизация. Под отдаленной гибридизацией в селекции понимаются скрещивания, в которых в той или иной мере проявляется несовместимость родительских форм. Обычно это понятие увязывают со скрещиванием форм, принадлежащих к различным ботаническим таксонам, и различают межвидовую и межродовую гибридизацию. Но классическая ботаническая классификация построена большей частью на отчетливо выраженных морфологических признаках без учета генетических различий. Поэтому межвидовые скрещивания не всегда можно причислить к отдаленным.

Тема: Мутагенез. Один из способов создания популяций для отбора — мутагенез. Он заключается в изменении гена (точковая мутация), хромосомы (хромосомная мутация или хромосомная абберация), генома в целом (геномная мутация). Ценность для селекции представляют главным образом точковые мутации. Хромосомные абберации, связанные с изменением положения участков хромосом, тоже имеют некоторое практическое значение. Хромосомные абберации нарушают сбалансированность генома, в результате чего жизнеспособность растения резко понижается. Точковые мутации меньше сказываются на жизнеспособности растения, чем хромосомные перестройки, особенно связанные с утратой части хромосомного материала.

Тема. Полиплоидия. Одним из методов создания популяций для отбора является индуцированное изменение числа хромосом у селектируемой культуры — полиплоидия. Это может быть кратное увеличение модального (основного) числа хромосом внутри вида — автополиплоидия, некратное изменение их числа — анеуплоидия или гетероплоидия, объединение геномов различных видов — аллополиплоидия. Все эти виды изменения числа хромосом используются в селекции. Но, когда говорят о полиплоидии в селекции, имеют в виду, как правило, автополи и анеуплоидию.

Тема. Биотехнологические методы в селекции растений. Генетическая инженерия - получение новых комбинаций генетического материала путем проводимых вне клетки манипуляций с молекулами нуклеиновых кислот и переноса созданных конструкций генов в живой организм, в результате которого достигается их включение и активность в этом организме и у его потомства. При этом рекомбинантные ДНК становятся составной частью генетического аппарата реципиентного организма и сообщают ему новые уникальные генетические, биохимические, а затем и физиологические свойства.

Тема. Использование маркеров в селекции растений. В генетике и селекции маркером называют ген известной локализации, по которому можно выявить присутствие других генов. На практике, как правило, ученый имеет дело не с самим геном/маркером, а с каким/либо его фенотипическим проявлением, представляющим собой хорошо выраженный качественный признак. Этот признак можно рассматривать как фактор идентификации соответствующего ему гена, т. е. маркер самого гена и сцепленных с ним генов.

При изучении теоретического материала (как изложенного на лекциях, так и выносимого на самостоятельное освоение по учебникам) необходимо тщательно разобрать все используемые понятия, осознать логику доказательств, внимательно рассмотреть примеры, которые могут иллюстрировать значение тех или иных условий, способы применения теоретических результатов к практике и т.д. При подготовке к практическим занятиям необходимо сначала разобрать примеры, рассмотренные на лекции, затем те задачи, которые были решены в аудитории, и только после этого, обратив внимание на теоретические моменты, переходить к решению задач самостоятельно. При тестировании необходимо внимательно прочитать вопрос, провести на черновике необходимые рассуждения (если требуется) и выбрать правильный ответ.

11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства и информационных справочных систем (при необходимости).

11.1 Перечень лицензионного программного обеспечения

1. Microsoft Windows Server STDCORE AllLngLicense/Software AssurancePack Academic OLV 16Licenses LevelE AdditionalProduct CoreLic 1Year - Серверная операционная система

При осуществлении образовательного процесса студентами и преподавателем используются следующие информационно справочные системы: СПС «Консультант плюс», СПС «Гарант».

12. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

№ п/п	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Номер аудитории	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1	Учебная аудитория для проведения занятий всех типов (в т.ч. лекционного, семинарского, практической подготовки обучающихся), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	274/ФА ЗР	специализированная мебель на 30 посадочных мест, ноутбук – 1 шт., плазменная панель - 1 шт., классная доска – 1 шт., учебно-наглядные пособия в виде презентаций, информационные плакаты, подключение к сети «Интернет», выход в корпоративную сеть университета.
2	Помещение для самостоятельной работы обучающихся, подтверждающее наличие материально-технического обеспечения, с перечнем основного оборудования		

13. Особенности реализации дисциплины лиц с ограниченными возможностями здоровья

Обучающимся с ограниченными возможностями здоровья предоставляются специальные учебники и учебные пособия, иная учебная литература, специальные технические средства обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, а также услуги сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков.

а) для слабовидящих:

- на промежуточной аттестации присутствует ассистент, оказывающий студенту необходимую техническую помощь с учетом индивидуальных особенностей (он помогает занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, в том числе записывая под диктовку);
- задания для выполнения, а также инструкция о порядке проведения промежуточной аттестации оформляются увеличенным шрифтом;
- задания для выполнения на промежуточной аттестации зачитываются ассистентом;
- письменные задания выполняются на бумаге, надиктовываются ассистенту;
- обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;
- студенту для выполнения задания при необходимости предоставляется увеличивающее устройство;

в) для глухих и слабослышащих:

- на промежуточной аттестации присутствует ассистент, оказывающий студенту необходимую техническую помощь с учетом индивидуальных особенностей (он помогает занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, в том числе записывая под диктовку);
- промежуточная аттестация проводится в письменной форме;
- обеспечивается наличие звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования, при необходимости поступающим предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования;
- по желанию студента промежуточная аттестация может проводиться в письменной форме;

д) для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата (тяжелыми нарушениями двигательных функций верхних конечностей или отсутствием верхних конечностей):

- письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением или надиктовываются ассистенту;
- по желанию студента промежуточная аттестация проводится в устной форме.

Рабочая программа дисциплины «Генетические закономерности в селекции растений» составлена на основе Самостоятельно устанавливаемый образовательный стандарт высшего образования - магистратура <укажите наименование ВУЗа в настройках программы> по направлению подготовки 35.04.04 Агрономия (приказ от 22.06.2026 г. № 324).

Автор (ы)

_____ доц. , ксхн Донец И.А.

Рецензенты

_____ доц. , ксхн Есаулко Н.А.

Рабочая программа дисциплины «Генетические закономерности в селекции растений» рассмотрена на заседании Базовая кафедра общего земледелия, растениеводства, селекции и семеноводства им. профессора Ф.И. Бобрышева протокол № 9 от 08.04.2026 г. и признана соответствующей требованиям ФГОС ВО и учебного плана по направлению подготовки 35.04.04 Агрономия

Заведующий кафедрой _____ Власова Ольга Ивановна

Рабочая программа дисциплины «Генетические закономерности в селекции растений» рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии Институт аграрной генетики и селекции протокол № 8 от 09.04.2026 г. и признана соответствующей требованиям ФГОС ВО и учебного плана по направлению подготовки 35.04.04 Агрономия

Руководитель ОП _____