

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Владимирский государственный университет
имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых»
(ВлГУ)

УТВЕРЖДАЮ

Проректор
по образовательной деятельности

А.А. Панфилов

« 09 » 09 2019 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
ОСНОВЫ СЕЛЕКЦИИ РАСТЕНИЙ**

Направление подготовки 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение

Профиль/программа подготовки Агрохимия и агропочвоведение

Уровень высшего образования бакалавриат

Форма обучения очная

Семестр	Трудоемкость зач. ед./ час.	Лекции, час.	Практич. занятия, час.	Лаборат. работы, час.	СРС, час.	Форма промежуточной аттестации (экзамен/зачет/зачет с оценкой)
7	5/180	18	36		90	Экзамен (36)
Итого	5/180	18	36		90	Экзамен (36)

Владимир 2019

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью изучения дисциплины «Основы селекции растений» является формирование теоретических знаний и практических навыков по селекции полевых культур.

Задачи дисциплины:

- Понятия о сорте и его значении для сельскохозяйственного производства, модели сорта;
- Особенности организации селекционного процесса на важнейшие хозяйственно-ценные признаки и свойства;
- Внутривидовая и отдельная гибридизация;
- Экспериментальный мутагенез, гетерозис;
- Методы отбора и оценки селекционного материала.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО

Учебная дисциплина «Основы селекции растений» входит в базовую часть дисциплин, включенных в учебный план согласно ФГОС ВО 3++ направления 35.03.03. «Агрохимия и агропочвоведение».

Курс читается на 5 курсе кафедры ПАЛД после прослушивания основных курсов: «Ботаника», «Физиология растений», «Земледелие», «Растениеводство», «Агрохимия» и базируется на знаниях, полученных при изучении следующих дисциплин растениеводство, земледелие, агрохимия.

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

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

Код формируемых компетенций	Уровень освоения компетенции ¹	Планируемые результаты обучения по дисциплине характеризующие этапы формирования компетенций (показатели освоения компетенции)
1	2	3
ПК-11	Частично	Способен прогнозировать развитие и выявление численности вредителей, возбудителей болезней и сорной растительности.
ПК-10	Частично	Способен вести агрономическую документацию с использованием современных технологий, производить статистическую обработку результатов, проводить работы по применению новых технологий, новейших сортов сельскохозяйственных культур.
ПК-5	Частично	Способен использовать знания о физиологических процессах в растительном организме, их зависимости от внешних условий, анатомии, морфологии, систематики и изменения растений для оценки качества формируемого урожая и продукционного процесса

4. ОБЪЕМ И СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ

Трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц, 180 часов

№ п/п	Наименование тем и/или разделов/тем дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)	Объем учебной работы, с применением	Формы текущего контроля успеваемости, форма промежуточной
-------	--	---------	-----------------	--	-------------------------------------	---

¹ Полное или частичное освоение указанной компетенции

				Лекции	Практические занятия ²	Лабораторные работы	СРС	интерактивных методов (в часах / %)	аттестации (по семестрам)
1	Понятие о сорте. Требования, предъявляемые к сорту производством.	7	1-3	3	6		15	1,8/20	
2	Учение об исходном материале.	7	4-6	3	6		15	1,8/20	Рейтинг-контроль № 1
3	Методы селекции растений.	7	7-9	3	6		15	1,8/20	
4	Гетерозис и его использование в селекции.	7	10-12	3	6		15	1,8/20	Рейтинг-контроль № 2
5	Мутационная селекция	7	13-15	3	6		15	1,8/20	
6	Методы отбора в селекции растений	7	16-18	3	6		15	1,8/20	Рейтинг-контроль № 3
Всего за 7 семестр:				18	36		90	10,8/20	Экзамен

Содержание лекционных занятий по дисциплине

Раздел 1. Понятие о сорте. Требования, предъявляемые к сорту производством.

Тема 1. Народная селекция.

Тема 2. Промышленная селекция.

Раздел 2. Учение об исходном материале.

Тема 1. Виды и способы получения исходного материала

Тема 2. Центры происхождения и формообразования культурных растений.

Тема 3. Создание мировой коллекции сельскохозяйственных растений и использование ее в селекции.

Раздел 3. Методы селекции растений.

Тема 1. Значение рекомбинационной селекции растений.

Тема 2. Внутривидовая и отдаленная гибридизации.

Тема 3. Принципы подбора родительских форм скрещивания.

Тема 4. Типы скрещивания. Методика и техника скрещиваний.

Раздел 4. Гетерозис и его использование в селекции.

Тема 1. Понятие о гетерозисе и его значение.

Тема 2. Типы гибридов, используемых в производстве.

Раздел 5. Мутационная селекция

Тема 1. Экспериментальный мутагенез и его использование в селекции.

Тема 2. Методы получения устойчивых форм.

Раздел 6. Методы отбора в селекции растений

Тема 1. Массовый отбор.

Тема 2. Индивидуальный отбор.

² Распределение общего числа часов, указанных на практические занятия в УП, с учетом часов на КП/КР

Содержание практических занятий по дисциплине³

Раздел 1. Понятие о сорте. Требования, предъявляемые к сорту производством.

Практическая работа: Изучить основные этапы выведения нового сорта.

Практическая работа: Отбор лучших гибридов с комплексом хозяйственно ценных признаков.

Раздел 2. Учение об исходном материале.

Практическая работа: Написать схему селекционного процесса при создании нового сорта озимой пшеницы.

Практическая работа: Написать схему селекционного процесса при создании нового сорта картофеля.

Раздел 3. Методы селекции растений.

Практическая работа: Изучить основные формы индивидуального отбора.

Практическая работа: Произвести отбор родоначальных растений пшеницы, их анализ и браковку.

Раздел 4. Гетерозис и его использование в селекции.

Практическая работа: Типы гибридов используемых в производстве.

Практическая работа: Методы получения самоопыленных линий.

Раздел 5. Мутационная селекция

Практическая работа: Экспериментальный мутагенез.

Практическая работа: Получение мутантов с помощью излучений.

Практическая работа: Получение мутантов с помощью химических веществ.

Раздел 6. Методы отбора в селекции растений

Практическая работа: Установить виды популяции и результаты отбора.

Практическая работа: Определить объем популяции при отборе на качественные признаки.

5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

В преподавании дисциплины «Основы селекции растений» используются разнообразные образовательные технологии как традиционные, так и с применением активных и интерактивных методов обучения.

Активные и интерактивные методы обучения:

- Интерактивная лекция (раздел 1,2.);
- Групповая дискуссия (раздел 3,4);
- Разбор конкретных ситуаций (раздел 5,6).

6. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ

Вопросы к самостоятельной работе студента

1. Метод инцухта и его использование в селекции на гетерозис. Закономерности проявления гетерозиса.

³ Данный пункт вносится в рабочую программу только при наличии практических/лабораторных работ в учебном плане.

2. Комбинационная способность самоопыления линий и способы ее выявления. Подбор родительских пар при селекции на гетерозис.
3. Виды мужской стерильности растений. Использование цитоплазматической мужской стерильности в производстве гибридных семян кукурузы и других культур.
4. Перевод сортов и самоопыленных линий на стерильную основу. Создание аналогов закрепителей стерильности и восстановителей фертильности.
5. Естественный и искусственный отбор, его значение в эволюции и селекции.
6. Учение Иогансена о популяциях и «чистых линиях», закономерности действия отбора в них.
7. Отбор как основной метод селекции, творческая роль отбора. Сорта, созданные путем отбора из естественных и искусственных популяций.
8. Схема массового отбора и техника его проведения у самоопыляющихся растений. Использование в селекции и семеноводстве.
9. Методы отбора у перекрестноопыляющихся растений, их краткая характеристика.
10. Методы оценки селекционного материала, их значение в селекции.
11. Оценка хлебопекарных и технологических качеств зерна пшеницы.
12. Схема и техника проведения индивидуального отбора у самоопыляющихся растений. Использование в селекции и семеноводстве.
13. Оценка селекционного материала на зимостойкость.
14. Оценка селекционного материала на засухоустойчивость.
15. Оценка устойчивости сортов к ржавчине, пыльной и твердой головне.
16. Оценка устойчивости зерновых культур к мучнистой росе и корневым гнилям.
17. Оценка устойчивости картофеля к фитофторе и раку.
18. Оценка устойчивости селекционного материала к вредителям.
19. Оценка селекционного материала в связи с механизацией возделывания и уборки урожая.
20. Выбор, изучения и подготовка участка для селекционного процесса.
21. Виды селекционных посевов и их назначения.
22. Питомники исходного материала, селекционные, контрольные, специальные. Их назначение и методика их проведения.
23. Виды сортоиспытаний: предварительное, конкурсное, производственное и др. Их назначение и методика проведения.
24. Типовая схема селекционного процесса с самоопыляющимися культурами. Краткая характеристика видов селекционных посевов и их назначения.
25. Типовая схема селекционного процесса с перекрестноопыляющимися культурами. Отличительные особенности селекционной работы в сравнении с самоопыляющимися культурами.
26. Организация Государственного сортоиспытания и его задачи.
27. Порядок включения новых сортов и гибридов в Государственное сортоиспытание. Районирование сортов.

Текущий контроль студентов проводится в виде рейтинг –контроля, который проводится в три этапа.

Рейтинг-контроль проводится в устной форме, что способствует повышению знаний студентов и лучшей усвояемости материала. Устный ответ начинается с защиты практических работ и заканчивается ответом на некоторые контрольные вопросы по лекционному материалу (их количество может зависеть от посещаемости, качества ответа студента при защите практических работ и ряда других факторов), с каждым студентом индивидуально.

Промежуточная аттестация студентов проводится в виде экзамена.

Вопросы к рейтинг – контролю №1

1. Селекция как наука. Взаимосвязь селекции и семеноводства с другими науками.
2. Значение сорта в с/х производстве. Требования, предъявляемые к сорту.
3. Роль селекции в интенсификации земледелия.
4. Основные направления селекционной работы. Селекция на засухоустойчивость.
5. Селекция на зимостойкость, холодостойкость и устойчивость к болезням и вредителям.
6. Селекция на урожайность и высокое качество продукции.

7. Выведение сортов интенсивного типа для орошаемого земледелия.
8. Понятие о сорте. Требования, предъявляемые к сорту со стороны производства.
9. Виды и способы получения исходного материала.
10. Значение для селекции инорайонного материала. Интродукция растений.
11. Центры происхождения и формообразования культурных растений.
12. Создание мировой коллекции с/х растений и использование ее в селекции.
13. Принципы подбора родительских форм для скрещивания.
14. Типы скрещиваний. Методика и техника скрещиваний.
15. Значение отдаленной гибридизации в селекции.
16. Особенности скрещивания разных видов, характеристика отдаленных гибридов.
17. Использование полиплоидии в селекции.
18. Типы полиплоидов и их особенности, техника получения полиплоидов.
19. Использование аутополиплоидов в селекции.
20. Значение аллополиплоидов в селекции.
21. Использование анеуплоидов в селекции.
22. Гаплоидия и ее значение в селекции.

Вопросы к рейтинг – контролю № 2

1. Экспериментальный мутагенез и его использование в селекции.
2. Типы мутаций и их проявление.
3. Искусственный мутагенез и методы получения мутантных форм.
4. Обнаружение мутаций и дальнейшая работа с ними.
5. Задачи решаемые методом мутационной селекции.
6. Понятие о гетерозисе и его значение.
7. Типы гибридов, используемых в производстве.
8. Подбор родительских пар при селекции на гетерозис.
9. Методы получения самоопыленных линий.
10. Теория отбора. Индивидуальный отбор у самоопылителей и перекрестников.
11. Массовый отбор у перекрестников и самоопылителей. Позитивный и негативный отбор.
12. Закономерности действия отбора в селекционных популяциях.
13. Оценка селекционного материала на продуктивность.
14. Оценка селекционного материала на зимостойкость.
15. Оценка селекционного материала на засухоустойчивость.
16. Оценка селекционного материала на устойчивость к болезням, вредителям, технологичность.
17. Оценка селекционного материала по качеству продукции.
18. Типичность, точность опыта и принцип единственного различия в селекционном процессе.
19. Выбор, изучение и подготовка участка для селекционных посевов и сортоиспытания.
20. Способы повышения точности опыта на селекционных посевах и при сортоиспытании.
21. Селекционные посева и их назначение.
22. Особенности селекционных севооборотов.
23. Сортоиспытания и их характеристика.
24. Организация государственного сортоиспытания.
25. Порядок включения новых сортов в государственное сортоиспытание.

Вопросы к рейтинг – контролю № 3

1. Способы ускорения селекционного процесса.
2. Районирование сортов.
3. Отбор и модификационная изменчивость.
4. Техника полевых работ в селекционном процессе.
5. Признаки и свойства растений.
6. Достижения и основные направления селекции отдельных культур.
7. Масштаб скрещиваний и объем работы с гибридным материалом.
8. Генетические основы гетерозиса и закономерности его проявления.
9. Индивидуальный отбор у перекрестников.
10. Индивидуальный отбор у самоопылителей.

28. Понятие о гетерозисе и его значение.
29. Типы гибридов, используемых в производстве.
30. Подбор родительских пар при селекции на гетерозис.
31. Методы получения самоопыленных линий.
32. Теория отбора. Индивидуальный отбор у самоопылителей и перекрестников.
33. Массовый отбор у перекрестников и самоопылителей. Позитивный и негативный отбор.
34. Закономерности действия отбора в селекционных популяциях.
35. Оценка селекционного материала на продуктивность.
36. Оценка селекционного материала на зимостойкость.
37. Оценка селекционного материала на засухоустойчивость.
38. Оценка селекционного материала на устойчивость к болезням, вредителям, технологичность.
39. Оценка селекционного материала по качеству продукции.
40. Типичность, точность опыта и принцип единственного различия в селекционном процессе.
41. Выбор, изучение и подготовка участка для селекционных посевов и сортоиспытания.
42. Способы повышения точности опыта на селекционных посевах и при сортоиспытании.
43. Селекционные посевы и их назначение.
44. Особенности селекционных севооборотов.
45. Сортоиспытания и их характеристика.
46. Организация государственного сортоиспытания.
47. Порядок включения новых сортов в государственное сортоиспытание.
48. Способы ускорения селекционного процесса.
49. Районирование сортов.
50. Отбор и модификационная изменчивость.
51. Техника полевых работ в селекционном процессе.
52. Признаки и свойства растений.
53. Достижения и основные направления селекции отдельных культур.
54. Масштаб скрещиваний и объем работы с гибридным материалом.
55. Генетические основы гетерозиса и закономерности его проявления.
56. Индивидуальный отбор у перекрестников.
57. Индивидуальный отбор у самоопылителей.
58. Развитие и достижения селекционной работы в стране.
59. Основные направления и задачи селекции полевых культур применительно к условиям различных почвенно-климатических зон страны.
60. Основные достижения селекции по созданию сортов интенсивного типа зерновых и зернобобовых культур.
61. Основные достижения селекции по техническим культурам.
62. Достижения селекции по созданию гетерозисных гибридов кукурузы, подсолнечника.
63. Основные направления и достижения научных учреждений в селекции картофеля.
64. Достижения выдающихся селекционеров: В.С.Пустовойта, П.П. Лукьяненко, В.Н. Ремесло, А.П. Шехурдина, В.Н. Мамонтовой, Ф.Г. Кириченко, А.Л. Мазлумова, М.И. Хаджинова и др.
65. Организация и сеть в стране селекционных центров, их задачи.
66. Понятие о сорте. Классификация сортов по происхождению, методам выведения и их значение на различных этапах селекции растений.
67. Понятие о экотипе. Эколого-географическая систематика культурных растений и ее использование в селекции.
68. Понятие об исходном материале. Виды, значение и способы получения исходного материала для селекции.
69. Учение Н.И. Вавилова о центрах происхождения и формирования культурных растений, значение его в селекции.
70. Закон гомологических рядов в наследственной изменчивости Н.И. Вавилова и его значение в селекции.
71. Цель и методы создания и изучения мировой коллекции ВИР; использование ее в селекции.
72. Значение естественных популяций и местных сортов как источников исходного материала для селекции. Сорты, выведенные на основе их использования.

73. Искусственные методы создания исходного материала, значение их на современном этапе их создания.
74. Гибридизация как основной способ создания исходного материала в современной селекции.
75. Значение и принципы подбора родительских пар для скрещиваний. Типы скрещиваний, их краткая характеристика.
76. Значение и использование отдаленной гибридизации в селекции и приемы их преодоления.
77. Искусственные мутации, способы получения и использование их в селекции растений. Сорты, созданные на основе мутагенеза.
78. Использование метода полиплоидии и гаплоидии в селекции, типы полиплоидов и их селекционная ценность.

В образовательном процессе высшего образовательного учреждения выделяется два вида самостоятельной работы – аудиторная, под руководством преподавателя, и внеаудиторная. Тесная взаимосвязь этих видов работ предусматривает дифференциацию и эффективность результатов ее выполнения и зависит от организации, содержания, логики учебного процесса (межпредметных связей, перспективных знаний и др.):

Аудиторная самостоятельная работа по дисциплине выполняется на учебных занятиях под непосредственным руководством преподавателя и по его заданию.

Внеаудиторная самостоятельная работа выполняется студентом по заданию преподавателя, но без его непосредственного участия.

Основными видами самостоятельной работы студентов без участия преподавателей являются:

- формирование и усвоение содержания конспекта лекций на базе рекомендованной лектором учебной литературы, включая информационные образовательные ресурсы (электронные учебники, электронные библиотеки и др.);
- написание рефератов;
- подготовка к семинарам и лабораторным работам, их оформление;
- составление аннотированного списка статей из соответствующих журналов по отраслям знаний (педагогических, психологических, методических и др.);
- подготовка рецензий на статью, пособие;
- выполнение микроисследований;
- подготовка практических разработок;
- выполнение домашних заданий в виде решения отдельных задач, проведения типовых расчетов, расчетно-компьютерных и индивидуальных работ по отдельным разделам содержания дисциплин и т.д.;
- компьютерный текущий самоконтроль и контроль успеваемости на базе электронных обучающих и аттестующих тестов.

Основными видами самостоятельной работы студентов с участием преподавателей являются:

- текущие консультации;
- коллоквиум как форма контроля освоения теоретического содержания дисциплин: (в часы консультаций, предусмотренных учебным планом);
- прием и разбор домашних заданий (в часы практических занятий);
- прием и защита лабораторных работ (во время проведения л/р);
- выполнение курсовых работ в рамках дисциплин (руководство, консультирование и защита курсовых работ в часы, предусмотренные учебным планом);
- выполнение учебно-исследовательской работы (руководство, консультирование и защита УИРС);
- прохождение и оформление результатов практик (руководство и оценка уровня сформированности профессиональных умений и навыков);
- выполнение выпускной квалификационной работы (руководство, консультирование и защита выпускных квалификационных работ.

Фонд оценочных средств для проведения аттестации уровня сформированности компетенций обучающихся по дисциплине оформляется отдельным документом.

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

7.1. Книгообеспеченность

Наименование литературы: автор, название, вид издания, издательство	Год издания	КНИГООБЕСПЕЧЕННОСТЬ	
		Количество экземпляров изданий в библиотеке ВлГУ в соответствии с ФГОС ВО	Наличие в электронной библиотеке ВлГУ
1	2	3	4
Основная литература*			
1. Генетика : учебное пособие для вузов по агрономическим специальностям / А. А. Жученко [и др.] ; Международная ассоциация "Агрообразование"; под ред. А. А. Жученко .— Москва : КолосС (Учебники и учебные пособия для студентов высших учебных заведений).	2006	20	Нет
Генетика с основами селекции : учебник для вузов / С. Г. Инге- Вечтомов .— 2-е изд., перераб. и доп. — Санкт-Петербург : Издательство Н-Л.	2010	4	Нет
Общая селекция растений : учебник по направлению 110400 - "Агрономия" / Ю. Б. Коновалов [и др.] .— Санкт- Петербург : Лань (Учебники для вузов, Специальная литература)	2013	5	Нет
Дополнительная литература			
Практикум по сельско- хозяйственной биотехнологии : учебное пособие для вузов по направлениям и специальностям агрономического образования / Е. А. Калашникова, Е. З. Кочиева, О. Ю. Миронова ; Международная ассоциация "Агрообразование" .— Москва : КолосС (Учебники и учебные пособия для студентов высших учебных заведений).	2006	15	Нет
Практикум по селекции и семеноводству полевых культур : учебное пособие для бакалавров по направлению 110400 - "Агрономия" / В. В. Пыльнев [и др.] ; под ред. В. В. Пыльнева .— Санкт-Петербург : Лань, (Учебники для вузов, Специальная литература)	2014	2	

*не более 5 источников

7.2. Периодические издания

1. журнал Биотехнология и селекция растений <http://biosel/elpub/ru/jour>
2. журнал Селекция и семеноводство <http://www.kolos.ru/>

7.3. Интернет-ресурсы

1. <https://docviewer.yandex.ru/view/>
2. <https://www.agri-news.ru/>
3. <http://juzemledelie.ru/>

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Для реализации данной дисциплины имеются специальные помещения для проведения занятий *лекционного типа, занятий практического/лабораторного типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы* Практические/лабораторные работы проводятся в лаборатории № 307 «Физика почв» *«название лаборатории, компьютерного класса».*

Перечень используемого лицензионного программного обеспечения Windows 7, Microsoft Office 2010.

Рабочую программу составил доцент каф. ПАЛД, к. с.-х.н. Корчагин А.А. _____
(ФИО, подпись)

Рецензент (представитель работодателя)
заместитель директора по научной работе ФГБНУ «Верхневолжский федеральный аграрный научный центр» (Владимирская область, Суздальский район, п. Новый) Зинченко С.И. _____
(место работы, должность, ФИО, подпись)

Программа рассмотрена и одобрена на заседании

Протокол № 1 от 09.09.19 года

Заведующий кафедрой _____
(ФИО, подпись)

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании учебно-методической комиссии направления _____

Протокол № 1 от 09.09.19 года

Председатель комиссии _____
(ФИО, подпись)

**ЛИСТ ПЕРЕУТВЕРЖДЕНИЯ
РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

Рабочая программа одобрена на _____ учебный год

Протокол заседания кафедры № _____ от _____ года

Заведующий кафедрой _____

Рабочая программа одобрена на _____ учебный год

Протокол заседания кафедры № _____ от _____ года

Заведующий кафедрой _____

Рабочая программа одобрена на _____ учебный год

Протокол заседания кафедры № _____ от _____ года

Заведующий кафедрой _____

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

в рабочую программу дисциплины

Основы селекции растений

образовательной программы направления подготовки 35.03.03, направленность: *бакалавриат*

Номер изменения	Внесены изменения в части/разделы рабочей программы	Исполнител ь ФИО	Основание (номер и дата протокола заседания кафедры)
1			
2			

Зав. кафедрой _____ / _____

Подпись

ФИО