

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Сахалинский государственный университет»
Кафедра экологии, биологии и природных ресурсов

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе

С. Ю. Рубцова

(подпись, расшифровка подписи)

" 20 " 06 2019 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Дисциплины

Б1.В.17 «ПРАКТИКУМ 1 (РАСТЕНИЯ)»

Уровень высшего образования

БАКАЛАВРИАТ

Направление подготовки

05.03.06 «Экология и природопользование»

Профиль подготовки

«Экология»

Квалификация

Бакалавр

Форма обучения

очная

РПД адаптирована для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Южно-Сахалинск
2019

Рабочая программа дисциплины «Практикум 1 (растения)» составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 05.03.06 «Экология и природопользование»

Программу составил:

А.С. Багдасарян,
к.б.н., доцент кафедры экологии, биологии и природных ресурсов



Рабочая программа дисциплины утверждена на заседании кафедры экологии, биологии и природных ресурсов, протокол № 16 от 17.06.2019 г.

Заведующий кафедрой _____ д.б.н., профессор Ефанов В.Н.



Рецензент:

Кордюков А.В., к.б.н., научный сотрудник лаборатории береговых геосистем
Института морской геологии и геофизики ДВО РАН _____



1. Цели и задачи дисциплины

Цель: сформировать у студентов умения и навыки по сбору и фиксации растительного материала для лабораторных исследований, умения и навыки по изготовлению временных цитологических и гистологических препаратов растительной ткани, проведению анатомо-морфологических исследований собранного материала.

Задачи дисциплины: изучение морфологических и анатомических особенностей растений в связи с различными экологическими условиями местообитаний; освоение студентами биологической номенклатуры, знакомство с различными методами фиксации растительных объектов, получение навыков по оформлению наблюдений с выполнением рисунков, схем, аналитических таблиц; знакомство с приспособительными особенностями растений и приуроченностью их к определенным растительным сообществам, получение представления о жизненных формах и экологических группах, уяснение принципа единства организма с условиями жизни.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Практикум 1 (растения)» входит в вариативную часть (Б1.В.17) блока Б1 и изучается в 5 семестре.

Для изучения дисциплины необходимы знания, умения и компетенции, полученные обучающимися при освоении школьного курса биологии, и при изучении дисциплины, «Общая экология», «Экология растений, животных и микроорганизмов», «Флора Сахалина и Курильских островов». Дисциплина продолжает формирование научного мировоззрения современного человека, и подготавливают будущего специалиста к решению конкретных проблем, связанных с современными проблемами экологии и природопользования. Кроме того, она продолжает формирование научного мировоззрения современного человека, и подготавливают будущего специалиста к решению конкретных проблем, связанных с современными проблемами человечества.

Пререквизиты дисциплины: биоиндикация и биомониторинг, современные проблемы и вопросы биологии, фитоиндикация, флора Сахалина и Курильских островов, биотестирование качества природных сред и др.

Постреквизиты дисциплины: водные экосистемы Сахалина, мезоэкосистемы Сахалинской области, учение о биосфере, биоразнообразии и др.

3. Формируемые компетенции и индикаторы их достижения по дисциплине

Код компетенции	Содержание компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ОПК-2	владением базовыми знаниями	ОПК-2.1 знать основные принципы

	<p>фундаментальных разделов физики, химии и биологии в объеме, необходимом для освоения физических, химических и биологических основ в экологии и природопользования; методами химического анализа, знаниями о современных динамических процессах в природе и техносфере, о состоянии геосфер Земли, экологии и эволюции биосферы, глобальных экологических проблемах, методами отбора и анализа геологических и биологических проб, а также навыками идентификации и описания биологического разнообразия, его оценки современными методами количественной обработки информации</p>	<p>приведения лабораторных исследований; ОПК-2.2 уметь организовывать и проводить лабораторные исследования, распознавать растения разных экологических групп и жизненных форм по анатомо-морфологическим признакам; ОПК-2.3 владеть способностью организовывать и проводить лабораторные исследования с целью решения практических задач и навыками работы с микроскопической техникой.</p>
ПК-15	<p>владением знаниями о теоретических основах биогеографии, экологии животных, растений и микроорганизмов</p>	<p>ПК-15.1 знать о влиянии факторов среды, воздействующих на растения; ПК-15.2 уметь собирать, обрабатывать и интерпретировать с использованием современных технологий данные, необходимые для понимания изучаемой дисциплины; ПК-15.3 владеть навыками использования теоретических и практических знаний по экологии растений в профессиональной деятельности.</p>

4. Структура и содержание дисциплины

4.1. Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины для студентов очной формы обучения составляет 4 зачетные единицы (144 часа), в том числе: лекционные занятия не предусмотрены, лабораторные занятия – 72 часа, самостоятельная работа – 68 часов, форма промежуточного контроля – зачёт.

Вид учебной работы	Трудоемкость, акад. часов	
	Всего по уч. плану	В т.ч. в 5 семестре
Общая трудоемкость	144	
Контактная работа:	76	
Лекции (Лек)	-	
Лабораторные занятия (ЛЗ)	72	
Контактная работа в период теоретического обучения (Конт ТО)	4	

(Проведение текущих консультаций и индивидуальная работа со студентами)		
Контактная работа в период промежуточной аттестации (Конт ПА)	-	
Самостоятельная работа:	68	
- самоподготовка (проработка вопросов и терминов к лабораторным занятиям);	63	
- подготовка рефератов;	5	
Виды промежуточного контроля (зачет)		

4.2. Распределение видов работы и их трудоемкости по разделам дисциплины

№ п/п	Раздел дисциплины /темы	семестр	Виды учебной работы (в часах)			Формы текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации
			контактная		Самостоятельная работа	
			Лекции	Лабораторные занятия		
1	Микроскопическая техника. Микропрепараты. Биологический рисунок.	5	-	6	12	Устный опрос. Контрольное изготовление препарата и биологического рисунка. Реферат.
2	Структурные особенности клеток растений в зависимости от факторов среды обитания растений.	5	-	12	12	Проверка выполнения лабораторной работы. Изготовление препарата.
3	Структурные особенности тканей растений в зависимости от факторов среды обитания растений.	5	-	10	14	Проверка выполнения лабораторной работы. Изготовление препарата.
4	Анатомо-морфологические особенности корней растений в зависимости от факторов среды обитания.	5	-	10	10	Проверка выполнения лабораторной работы.
5	Анатомо-морфологические особенности побегов растений в зависимости от факторов среды обитания.	5	-	6	10	Проверка выполнения лабораторной работы.
6	Анатомо-морфологические особенности листьев растений в зависимости от факторов среды обитания.	5	-	14	10	Проверка выполнения лабораторной работы. Реферат.
7	Антропогенное воздействие на пролиферацию клеток ростовые процессы растений.	5	-	14	-	Проверка выполнения лабораторной работы.
	ИТОГО			72	68	Зачет

Очная форма обучения

4.3. Содержание разделов дисциплины.

Лекционные занятия по данной дисциплине не предусмотрены учебным планом.

4.4. Темы и планы лабораторных занятий

Раздел	Тема лабораторного занятия	Кол-во часов
Раздел 1. Микроскопическая техника. Микропрепараты. Биологический рисунок (6 часов).	Лабораторная работа 1. Устройство светового микроскопа и правила работы с ним.	2
	Лабораторная работа 2. Изготовление временных цитологических и гистологических препаратов. Биологический рисунок.	4
Раздел 2. Структурные особенности клеток растений в зависимости от факторов среды обитания растений (12 часов).	Лабораторная работа 1. Типы пластид. Хромопласты в клетках мякоти зрелых плодов. Лабораторная работа 2. Лейкопласты в клетках эпидермы листа традесканции.	4
	Лабораторная работа 3. Запасные питательные вещества в клетке.	2
	Лабораторная работа 4. Кристаллы оксалата кальция.	2
	Лабораторная работа 5. Митоз в клетках кончика корня лука.	4
Раздел 3. Структурные особенности тканей растений в зависимости от факторов среды обитания растений (10 часов).	Лабораторная работа 1. Строение покровной ткани листьев растений различных экологических групп.	4
	Лабораторная работа 2. Запасающая ткань растений различных экологических групп.	2
	Лабораторная работа 3. Особенности механической ткани гидрофитов и склерофитов.	2
	Лабораторная работа 4. Выделительная ткань галофитов.	2
Раздел 4. Анатомо-морфологические особенности корней растений в зависимости от факторов среды обитания (10 часов).	Лабораторная работа 1. Типы и формы корневых систем.	2
	Лабораторная работа 2. Строение запасяющих корней.	2
	Лабораторная работа 3. Метаморфозы корней.	2
	Лабораторная работа 4. Симбиоз микроорганизмов почвы и корней высших растений.	4
Раздел 5. Анатомо-морфологические особенности побегов растений в зависимости от факторов среды обитания (6 часов).	Лабораторная работа 1. Разнообразие побегов.	2
	Лабораторная работа 2. Строение стебля однодольного растения.	2
	Лабораторная работа 3. Строение	2

	стебля травянистого двудольного растения.	
Раздел 6. Анатомо-морфологические особенности листьев растений в зависимости от факторов среды обитания (14 часов).	Лабораторная работа 1. Макроскопическое строение листа.	4
	Лабораторная работа 2. Микроскопическое строение листа высших растений разных экологических групп.	4
	Лабораторная работа 3. Метаморфозы побега и листа.	2
	Лабораторная работа 4. Особенности устьичного аппарата растений различных экологических групп.	4
Раздел 7. Антропогенное воздействие на пролиферацию клеток ростовые процессы растений (14 часов).	Лабораторная работа 1. Покровная ткань растений техногенных зон.	4
	Лабораторная работа 2. Действие растворов тяжелых металлов на всхожесть, энергию прорастания и митотическую активность меристемы проростков растений.	6
	Лабораторная работа 3. Фертильность и стерильность пыльцы растений, произрастающих в техногенных зонах города.	4

5. Темы дисциплины для самостоятельного изучения.

Раздел дисциплины	Вопросы для самоконтроля	Кол-во часов
Раздел 1. Микроскопическая техника. Микропрепараты. Биологический рисунок.	История изобретения микроскопа. Виды микроскопии. Постоянные и временные препараты. Красители.	12
Раздел 2. Структурные особенности клеток растений в зависимости от факторов среды обитания растений.	Клетка как структурный основной и функциональный элемент тела растений. Общая организация типичной растительной клетки. Отличия растительной клетки от клетки животных. Разнообразие клеток в связи со специализацией. Органеллы растительной клетки, их возникновение, строение и функции. Митоз и мейоз. Клеточная оболочка. Химический состав и молекулярная организация оболочки. Вторичные изменение химического состава и свойств оболочки. Эргастические вещества. Гипотеза симбиотического происхождения растительной эукариотической клетки.	12
Раздел 3. Структурные особенности тканей	Определение и принципы классифика-	14

растений в зависимости от факторов среды обитания растений.	ции тканей. Простые и сложные, образовательные и постоянные, первичные и вторичные ткани (меристемы, покровные, механические, проводящие, выделительные ткани, основные). Их происхождение, функции, положение в теле растения, цитологическая характеристика. Практическое значение растительных тканей в жизни человека.	
Раздел 4. Анатомо-морфологические особенности корней растений в зависимости от факторов среды обитания.	Понятие «корень». Функции корня. Эволюционное происхождение. Зоны молодого корня. Чехлик и его функции. Экологическая пластичность корневых систем. Микориза и сожительство с бактериями. Изменения корней при симбиозе и паразитизме.	10
Раздел 5. Анатомо-морфологические особенности побегов растений в зависимости от факторов среды обитания.	Общая характеристика побега, его составные части и их взаимное расположение. Определение понятия "побег". Метамерность побега. Внутривидовая фаза развития побега. Апокс побега и его органогенная деятельность. Ветвление побегов.	10
Раздел 6. Анатомо-морфологические особенности листьев растений в зависимости от факторов среды обитания.	Лист - боковой орган побега. Определение и функции. Морфология и анатомия листа. Листорасположение, его основные типы и закономерности. Листовая мозаика. Гетерофиллия. Классификации листьев. Метаморфозы.	10

6. Образовательные технологии

№ п/п	Наименование раздела	Виды учебных занятий	Образовательные технологии
1.	Раздел 1. Микроскопическая техника. Микропрепараты. Биологический рисунок.	Лабораторные занятия	Лабораторное занятие в специализированной аудитории.
		Самостоятельная работа	Изучение материала по теме раздела.
2.	Раздел 2. Структурные особенности клеток растений в зависимости от факторов среды обитания растений.	Лабораторные занятия	Лабораторное занятие в специализированной аудитории.
		Самостоятельная работа	Изучение материала по теме раздела.
3.	Раздел 3. Структурные особенности тканей растений в зависимости от факторов среды обитания растений.	Лабораторные занятия	Лабораторное занятие в специализированной аудитории.
		Самостоятельная работа	Изучение материала по теме раздела.

4.	Раздел 4. Анатомо-морфологические особенности корней растений в зависимости от факторов среды обитания.	Лабораторное занятие	Лабораторное занятие в специализированной аудитории.
		Самостоятельная работа	Изучение материала по теме раздела.
5.	Раздел 5. Анатомо-морфологические особенности побегов растений в зависимости от факторов среды обитания.	Лабораторные занятия	Лабораторное занятие в специализированной аудитории.
		Самостоятельная работа	Изучение материала по теме раздела.
6.	Раздел 6. Анатомо-морфологические особенности листьев растений в зависимости от факторов среды обитания.	Лабораторные занятия	Лабораторное занятие в специализированной аудитории.
		Самостоятельная работа	Изучение материала по теме раздела.
7.	Раздел 7. Антропогенное воздействие на пролиферацию клеток ростовые процессы растений.	Лабораторные занятия	Лабораторное занятие в специализированной аудитории.
		Самостоятельная работа	Изучение материала по теме раздела. Подготовка реферата.

7. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по дисциплине

Типовые задания (из разных разделов)

1. Сделайте поперечный срез листа, зарисуйте его, подпишите ткани листа.
2. Рассмотрите под микроскопом препарат растения. Определите его экологическую группу.
3. По гербарному образцу определите вид.
4. Проанализируйте литературу, составьте сравнительную таблицу эпидермиса световых и теневых листьев.

Шкала оценивания – 1 балл – правильность последовательных действий, правильное использование терминов; 0 баллов – ошибки, не знание терминов.

Лабораторная работа – лабораторная работа оценивается путём проверки оформления рабочей тетради (альбома) на каждом занятии.

Шкала оценивания – 1 балл – правильное выполнение; 0 баллов – в оформлении есть ошибки.

Примерные темы рефератов

1. Космическая роль зеленых растений
2. Эволюционная теория происхождения растений
3. Общее понятие о биологическом круговороте веществ
4. Фотосинтез – как главная особенность растительных организмов
5. Углеводы в растительной клетке (сахара, полисахариды, дисахариды)
6. Алкалоиды в растительной клетке
7. Гликозиды в растительной клетке
8. Пигменты растительной клетки
9. Минеральные вещества в растительной клетке
10. Физиологически активные вещества клетки (ферменты, витамины)
11. Фитогармоны и их роль в жизнедеятельности растения

12. Антибиотитки и фитонциды- как физиологически активные вещества растительной клетки
13. Образовательные ткани, меристемы
14. Покровные ткани (кожица, пробка, кора)
15. Основные ткани в растении (паренхима)
16. Механические ткани.
17. Проводящие ткани (ксилема, флоэма)
18. Выделительная система растений (железки ,нектарники) явление листопада.
19. Корень растения, анатомическое строение, функции корня.
20. Видоизменения корней, виды корней
21. Роль зольных элементов в растении
22. Стебель и его строение. Морфология стебля
23. Жизненные формы растений , описание, примеры.
24. Однодольные и двудольные растения, их отличия и особенности, примеры растений.
25. Вегетативное изменение растений
26. Половое размножение растений, примеры растений
27. Цветок, его строение. Соцветия (виды соцветий, примеры растений)
28. Семена. Внешнее и внутреннее строение семян, прорастание и всхожесть семян
29. Плоды и их классификация
30. Распространение плодов и семян, значение плодов и семян

8. Система оценивания планируемых результатов обучения

Балльная структура оценки

№	Форма контроля	Минимальное для аттестации количество баллов	Максимальное для аттестации количество баллов
1	Выполнение типовых заданий	20	35
2	Выполнение лабораторной работы	20	35
3	Самостоятельная работа	6	15
4	Реферат	6	15
	Всего	52	100

9. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

9.1. Основная литература:

- *Жуйкова, Т. В.* Ботаника: анатомия и морфология растений. Практикум : учебное пособие для вузов / Т. В. Жуйкова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 181 с. — (Университеты России). — ISBN 978-5-534-05343-2. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://biblio-online.ru/bcode/438816>.

9.2. Дополнительная литература:

- Двораковский М.С. Экология растений. – М.: Высшая школа, 1983.– 190 с.
- *Жохова, Е. В.* Ботаника : учебное пособие для вузов / Е. В. Жохова, Н. В. Складневская. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 221 с. — (Университеты России). — ISBN 978-5-534-07096-5. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://biblio-online.ru/bcode/437694>.
- *Соловьева, В. В.* Гидророботаника : учебник и практикум для академического бакалавриата / В. В. Соловьева, А. Г. Лапиров. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 461 с. — (Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-

1.4. Программное обеспечение

- «Антиплагиат. ВУЗ». Лицензионный договор №194 от 22.03. 2018 года;
- Программный комплекс «Электронные журналы», используемый для учета и анализа успеваемости обучающихся;
 - Microsoft VisualFoxPro Professional 9/0 Win32 Single Academic OPEN (бессрочная), (лицензия 49512935);
 - Microsoft Win Home Basic 7 Russian Academic OPEN (бессрочная), (лицензия 61031351);
 - Microsoft Office 2010 Russian Academic OPEN, (бессрочная) (лицензия 61031351);
 - Microsoft Internet Security&Accel Server Standart Ed 2006 English Academic OPEN,(бессрочная), (лицензия 41684549);
 - Microsoft Windows Professional 7 Russian Upgrade Academic OPEN, (бессрочная), (лицензия 60939880);
 - Microsoft Office Professional Plus 2010 Russian Academic OPEN, (бессрочная), (лицензия 60939880);
 - Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Расширенный Russian Edition. 1000-1499 Node 2 year Educational Renewal License (лицензия 2022-190513-020932-503-526), срок пользования с 2019-05-13 по 2021-04-13;
 - ABBYYFineReader 11 Professional Edition, (бессрочная), (лицензия AF11-2S1P01-102/AD);
 - Microsoft Volume Licensing Service, (бессрочная), (лицензия 62824441).

Медиа материалы

1. https://www.youtube.com/watch?v=vk-12s7tB_Y — The Secret Social Life of Plants
2. <https://www.youtube.com/watch?v=T2IPSYo6WEI> — Цветы иных миров | TrashSmash

9.5. Профессиональные базы данных и информационные справочные системы современных информационных технологий:

- Официальный Web-сайт СахГУ <http://sakhgu.ru>
- Система независимого компьютерного тестирования в сфере образования <http://i-exam.ru/>
- Сайт научной электронной библиотеки eLIBRARY <http://elibrary.ru>
- Сайт университетской библиотеки ONLINE <http://www.biblioclub.ru/>
- Сайт электронно-библиотечной системы IPRbooksh <http://www.iprbookshop.ru>
- Сайт информационной справочной системы Polpred.com [http:// polpred.com/](http://polpred.com/)
- Сайт Минприроды России <http://www.mnr.gov.ru/>
- Сайт экопортала <http://ecoportal.su>
- Фундаментальная электронная библиотека Флора и фауна <http://herba.msu.ru/scipunov/school/sch-ru.htm>

10. Обеспечение образовательного процесса для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Учебные и учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для слепых и слабовидящих:

- лекции оформляются в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера со специализированным программным обеспечением;
- письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением, или могут быть заменены устным ответом;
- обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;
- для выполнения задания при необходимости предоставляется увеличивающее устройство; возможно также использование собственных увеличивающих устройств;
- письменные задания оформляются увеличенным шрифтом;
- зачёт проводится в устной форме или выполняется в письменной форме на компьютере.

Для глухих и слабослышащих:

- лекции оформляются в виде электронного документа, либо предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования;
- письменные задания выполняются на компьютере в письменной форме;
- зачёт проводится в письменной форме на компьютере; возможно проведение в форме тестирования.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- лекции оформляются в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера со специализированным программным обеспечением;
- письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением;
- зачёт проводится в устной форме или выполняется в письменной форме на компьютере.

При необходимости предусматривается увеличение времени для подготовки ответа.

Процедура проведения промежуточной аттестации для обучающихся устанавливается с учётом их индивидуальных психофизических особенностей. Промежуточная аттестация может проводиться в несколько этапов.

При проведении процедуры оценивания результатов обучения предусматривается использование технических средств, необходимых в связи с индивидуальными особенностями обучающихся. Эти средства могут быть предоставлены университетом, или могут использоваться собственные технические средства.

Проведение процедуры оценивания результатов обучения допускается с использованием дистанционных образовательных технологий.

Обеспечивается доступ к информационным и библиографическим ресурсам в сети Интернет для каждого обучающегося в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для слепых и слабовидящих:

- в печатной форме увеличенным шрифтом;
- в форме электронного документа;
- в форме аудиофайла.

Для глухих и слабослышащих:

- в печатной форме;
- в форме электронного документа.

Для обучающихся с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в печатной форме;
- в форме электронного документа;
- в форме аудиофайла.

Учебные аудитории для всех видов контактной и самостоятельной работы, научная библиотека и иные помещения для обучения оснащены специальным оборудованием и учебными местами с техническими средствами обучения:

Для слепых и слабовидящих:

- автоматизированным рабочим местом для людей с нарушением слуха и слабослышащих;
 - акустический усилитель и колонки.
- Для обучающихся с нарушениями опорно-двигательного аппарата:
- передвижными, регулируемые эргономическими партами СИ-1;
 - компьютерной техникой со специальным программным обеспечением.

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Аудитория	Назначение	Оборудование
Помещение для самостоятельной работы	Помещение для самостоятельной работы обучающихся	Компьютеры с подключением к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»,
321	Лаборатория экологии растений	Учебная мебель; рабочее место преподавателя; доска меловая 1 шт.; стационарный экран, лабораторное оборудование, гербарий, фиксированный растительный материал, гербарий, микроскопы.

УТВЕРЖДЕНО
Протокол заседания кафедры
№ _____ от _____

ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ

в рабочей программе дисциплины «Экология растений, животных и микроорганизмов» по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование

на 20__/20__ учебный год

1. В _____ вносятся следующие изменения:

(элемент рабочей программы)

- 1.1.;
- 1.2.;
- ...
- 1.9.

2. В _____ вносятся следующие изменения:

(элемент рабочей программы)

- 2.1.;
- 2.2.;
- ...
- 2.9.

3. В _____ вносятся следующие изменения:

(элемент рабочей программы)

- 3.1.;
- 3.2.;
- ...
- 3.9.

Составитель
дата

подпись

расшифровка подписи

Зав. кафедрой

подпись

расшифровка подписи