

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Ганеев Винер Валиахметович  
Должность: Директор  
Дата подписания: 25.10.2023 09:22:55  
Уникальный программный ключ:  
fceab25d7092f3bff743e8ad3f8d57fddc1f5e66

**ФГБОУ ВО «УФИМСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ НАУКИ И ТЕХНОЛОГИЙ»  
БИРСКИЙ ФИЛИАЛ УУНиТ  
ФАКУЛЬТЕТ БИОЛОГИИ И ХИМИИ**

Утверждено:  
на заседании кафедры биологии, экологии и химии  
протокол № 3 от 23.11.2022 г.  
Зав. кафедрой подписано ЭЦП/Онина С.А.

Согласовано:  
Председатель УМК  
факультета биологии и химии  
подписано ЭЦП/Чудинова Т.П.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)  
для очно-заочной формы обучения**

Преддипломная практика  
Часть, формируемая участниками образовательных отношений

**программа бакалавриата**

Направление подготовки (специальность)  
06.03.01 Биология

Направленность (профиль) подготовки  
Биомедицина

Квалификация  
Бакалавр

Разработчик (составитель) <u>Доцент, к. б.н., доцент</u> (должность, ученая степень, ученое звание)	<u>подписано ЭЦП/Рябова Т.Г.</u> (подпись, Фамилия И.О.)
---	---

Для приема: 2022 г.

Бирск 2022 г.

Составитель / составители: Рябова Т.Г.

Рабочая программа дисциплины утверждена на заседании кафедры биологии, экологии и химии протокол № \_\_\_\_ от «\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Дополнения и изменения, внесенные в рабочую программу дисциплины, утверждены на заседании кафедры \_\_\_\_\_, протокол № \_\_\_\_ от «\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20 \_ г.

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ Ф.И.О/

Дополнения и изменения, внесенные в рабочую программу дисциплины, утверждены на заседании кафедры \_\_\_\_\_, протокол № \_\_\_\_ от «\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20 \_ г.

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ Ф.И.О/

Дополнения и изменения, внесенные в рабочую программу дисциплины, утверждены на заседании кафедры \_\_\_\_\_, протокол № \_\_\_\_ от «\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20 \_ г.

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ Ф.И.О/

Дополнения и изменения, внесенные в рабочую программу дисциплины, утверждены на заседании кафедры \_\_\_\_\_, протокол № \_\_\_\_ от «\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20 \_ г.

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ Ф.И.О/

## Список документов и материалов

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с установленными в образовательной программе индикаторами достижения компетенций.....	4
2. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы.....	6
3. Содержание рабочей программы (объем дисциплины, типы и виды учебных занятий, учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся).....	6
4. Фонд оценочных средств по дисциплине .....	10
4.1. Перечень компетенций и индикаторов достижения компетенций с указанием соотнесенных с ними запланированных результатов обучения по дисциплине. Описание критериев и шкал оценивания результатов обучения по дисциплине.....	10
4.2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценивания результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с установленными в образовательной программе индикаторами достижения компетенций. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов обучения по дисциплине.....	13
5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины .....	18
5.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины.....	18
5.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и программного обеспечения, необходимых для освоения дисциплины.....	19
6. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине.....	20

**1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с установленными в образовательной программе индикаторами достижения компетенций**

По итогам освоения дисциплины обучающийся должен достичь следующих результатов обучения:

Категория (группа) компетенций (при наличии ОПК)	Формируемая компетенция (с указанием кода)	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине
	Способен выполнять научно-исследовательские полевые и лабораторные биологические работы; применять на практике приемы составления научно-технических отчетов, обзоров, аналитических карт и пояснительных записок, анализировать (ПК-1);	ПК-1.1. Знает	Знать научно-исследовательские полевые и лабораторные биологические работы
		ПК-1.2. Умеет	Уметь применять на практике приемы составления научно-технических отчетов, обзоров, аналитических карт и пояснительных записок, анализировать
		ПК-1.3. Владеет	Владеть методами проведения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ; приемами составления научно-технических отчетов, обзоров, аналитических карт и пояснительных записок
	Способен осуществлять мониторинг состояния окружающей среды с применением природоохранных технологий (ПК-2);	ПК-2.1. Знает	Знать мониторинг состояния окружающей среды с применением природоохранных технологий
		ПК-2.2. Умеет	Уметь осуществлять мониторинг состояния окружающей среды с применением природоохранных технологий
		ПК-2.3. Владеет	Владеть методами мониторинга состояния окружающей среды с

			применением природоохранных технологий
Способен применять на практике методы управления в сфере мониторинга биологических, химических и химико-технологических производств, мониторинга и охраны природной среды, природопользования и охраны биоресурсов (ПК-3);	ПК-3.1. Знает	Знать методы управления в сфере мониторинга биологических, химических и химико-технологических производств, мониторинга и охраны природной среды, природопользования и охраны биоресурсов	
	ПК-3.2. Умеет	Уметь применять на практике методы управления в сфере мониторинга биологических, химических и химико-технологических производств, мониторинга и охраны природной среды, природопользования и охраны биоресурсов	
	ПК-3.3. Владеет	Владеть методами управления в сфере мониторинга биологических, химических и химико-технологических производств, мониторинга и охраны природной среды, природопользования и охраны биоресурсов	

## **2. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы**

Дисциплина «Преддипломная практика» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений.

Дисциплина изучается на 5 курсе в 9 семестре.

Цель изучения дисциплины: целью прохождения практики является углубление и закрепление теоретических знаний, полученных в процессе обучения, путем самостоятельного творческого выполнения задач, поставленных программой практики; дальнейшее развитие навыков самостоятельной научно-исследовательской деятельности бакалавров, полученных на предыдущих этапах обучения и формирование у них профессиональных компетенций

## **3. Содержание рабочей программы (объем дисциплины, типы и виды учебных занятий, учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся)**

ФГБОУ ВО «УФИМСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ НАУКИ И ТЕХНОЛОГИЙ»  
БИРСКИЙ ФИЛИАЛ УУНиТ  
ФАКУЛЬТЕТ БИОЛОГИИ И ХИМИИ

**СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ**

дисциплины «Преддипломная практика» на 9 семестр

очно-заочная

форма обучения

<b>Вид работы</b>	<b>Объем дисциплины</b>
Общая трудоемкость дисциплины (ЗЕТ / часов)	6/216
Учебных часов на контактную работу с преподавателем:	0
лекций	0
практических/ семинарских	0
лабораторных	0
контроль самостоятельной работы (КСР)	0
других (групповая, индивидуальная консультация и иные виды учебной деятельности, предусматривающие работу обучающихся с преподавателем) ФКР	0
Учебных часов на самостоятельную работу обучающихся (СРС)	216
Учебных часов на подготовку к (Контроль)	0

Форма контроля:

Дифзачет 9 семестр

№ п/п	Тема и содержание	Форма изучения материалов:		Основная и дополнительная литература, рекомендуемая студентам (номера из списка)	Задания по самостоятельной работе студентов	Форма текущего контроля успеваемости (коллоквиумы, контрольные работы, компьютерные тесты и т.п.)
		лекции, практические занятия, семинарские занятия, лабораторные работы, самостоятельная работа и трудоемкость (в часах)	ДЗ			
5 курс / 9 семестр						
1	Подготовительный этап					
2	Установочная конференция  Постановка цели и задач прохождения преддипломной практики. Инструктаж по технике безопасности и пожарной безопасности. Знакомство с правилами внутреннего распорядка			Осн. лит-ра №№ 1,2 Доп. лит-ра №№ 1,2,3	Отчет по практике	Отчет по практике



3	Основной этап					
4	Выполнение индивидуального задания Составление плана работы, анализ полученных результатов. Оформление ВКР			Осн. лит-ра №№ 1,2 Доп. лит-ра №№ 1,2,3	Отчет по практике	Отчет по практике
5	Заключительный этап					
6	Заключительная конференция Подготовка отчета по практике, презентации и доклада для защиты отчета			Осн. лит-ра №№ 1,2 Доп. лит-ра №№ 1,2,3	Отчет по практике, Презентация	Доклад
7	Дифференцированный зачет	1				
Итого по 5 курсу 9 семестру		1				
Итого по дисциплине		1				

#### 4. Фонд оценочных средств по дисциплине

##### 4.1. Перечень компетенций и индикаторов достижения компетенций с указанием соотнесенных с ними запланированных результатов обучения по дисциплине. Описание критериев и шкал оценивания результатов обучения по дисциплине.

Код и формулировка компетенции: Способен выполнять научно-исследовательские полевые и лабораторные биологические работы; применять на практике приемы составления научно-технических отчетов, обзоров, аналитических карт и пояснительных записок, анализировать (ПК-1);

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения (Дифзачет)			
		2 (Неудовлетворительно)	3 (Удовлетворительно)	4 (Хорошо)	5 (Отлично)
ПК-1.1. Знает	Знать научно-исследовательские полевые и лабораторные биологические работы				
ПК-1.2. Умеет	Уметь применять на практике приемы составления научно-технических отчетов, обзоров, аналитических карт и пояснительных записок, анализировать				
ПК-1.3. Владеет	Владеть методами проведения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ; приемами составления научно-технических отчетов, обзоров,				

	аналитических карт и пояснительных записок				
--	--	--	--	--	--

Код и формулировка компетенции: Способен осуществлять мониторинг состояния окружающей среды с применением природоохранных технологий (ПК-2);

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения (Дифзачет)			
		2 (Неудовлетворительно)	3 (Удовлетворительно)	4 (Хорошо)	5 (Отлично)
ПК-2.1. Знает	Знать мониторинг состояния окружающей среды с применением природоохранных технологий				
ПК-2.2. Умеет	Уметь осуществлять мониторинг состояния окружающей среды с применением природоохранных технологий				
ПК-2.3. Владеет	Владеть методами мониторинга состояния окружающей среды с применением природоохранных технологий				

Код и формулировка компетенции: Способен применять на практике методы управления в сфере мониторинга биологических, химических и химико-технологических производств, мониторинга и охраны природной среды, природопользования и охраны биоресурсов (ПК-3);

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения (Дифзачет)			
		2 (Неудовлетворительно)	3 (Удовлетворительно)	4 (Хорошо)	5 (Отлично)

ПК-3.1. Знает	Знать методы управления в сфере мониторинга биологических, химических и химико-технологических производств, мониторинга и охраны природной среды, природопользования и охраны биоресурсов				
ПК-3.2. Умеет	Умет применять на практике методы управления в сфере мониторинга биологических, химических и химико-технологических производств, мониторинга и охраны природной среды, природопользования и охраны биоресурсов				
ПК-3.3. Владеет	Владеть методами управления в сфере мониторинга биологических, химических и химико-технологических производств, мониторинга и охраны природной				

	среды, природопользования и охраны биоресурсов				
--	--	--	--	--	--

**4.2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценивания результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с установленными в образовательной программе индикаторами достижения компетенций. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов обучения по дисциплине.**

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине	Оценочные средства
ПК-1.1. Знает	Знать научно-исследовательские полевые и лабораторные биологические работы	Отчет по практике, Доклад
ПК-1.2. Умеет	Уметь применять на практике приемы составления научно-технических отчетов, обзоров, аналитических карт и пояснительных записок, анализировать	Презентация, Отчет по практике
ПК-1.3. Владеет	Владеть методами проведения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ; приемами составления научно-технических отчетов, обзоров, аналитических карт и пояснительных записок	Отчет по практике, Презентация
ПК-2.1. Знает	Знать мониторинг состояния окружающей среды с применением природоохранных технологий	Отчет по практике, Доклад
ПК-2.2. Умеет	Уметь осуществлять мониторинг состояния окружающей среды с применением природоохранных технологий	Отчет по практике, Презентация
ПК-2.3. Владеет	Владеть методами мониторинга состояния окружающей среды с применением природоохранных технологий	Презентация, Отчет по практике
ПК-3.1. Знает	Знать методы управления в сфере мониторинга биологических, химических и химико-технологических	Отчет по практике, Доклад

	производств, мониторинга и охраны природной среды, природопользования и охраны биоресурсов	
ПК-3.2. Умеет	Умет применять на практике методы управления в сфере мониторинга биологических, химических и химико-технологических производств, мониторинга и охраны природной среды, природопользования и охраны биоресурсов	Отчет по практике, Презентация
ПК-3.3. Владеет	Владеть методами управления в сфере мониторинга биологических, химических и химико-технологических производств, мониторинга и охраны природной среды, природопользования и охраны биоресурсов	Отчет по практике, Презентация

### Презентация

Примерная тематика презентаций

1. Антропогенное воздействие на экологическое состояние лесных массивов в районах Республики Башкортостан  
 2. Эколого-биологический анализ флоры населенных пунктов Республики Башкортостан  
 3. Изучение ареала обитания и биологии семенного размножения лекарственных растений  
 4. Лихенофлора районов Республики Башкортостан  
 5. Экологическое состояние дендрофлоры городских парков  
 6. Морфо-биологические особенности редких растений  
 7. Влияние фитотоксичности почв городов на прорастание семян различных растений

Методические материалы, определяющие процедуру оценивания выполнения презентации работ

Разработка презентации оценивается в оценках

отлично В презентации полностью и глубоко раскрыто наполнение (содержание) представляемой темы, четко определена структура ресурса, отсутствуют фактические (содержательные), орфографические и стилистические ошибки. Представлен перечень источников, оформленный согласно общепринятым требованиям. Цветовые, шрифтовые решения, расположение текстов и схем в кадрах соответствуют требованиям реализации принципа наглядности в обучении.

хорошо В презентации полностью и глубоко раскрыто наполнение (содержание) представляемой темы, четко определена структура ресурса, отсутствуют фактические (содержательные) ошибки, однако присутствуют незначительные орфографические и стилистические ошибки (не более трех). Представлен перечень источников, оформленный согласно общепринятым требованиям. Цветовые, шрифтовые решения, расположение текстов и схем в кадрах соответствуют требованиям реализации принципа наглядности в обучении.

удовлетворительно. В презентации полностью раскрыто наполнение (содержание) представляемой темы; четко определена структура ресурса; имеются незначительные фактические (содержательные) ошибки и орфографические и стилистические ошибки (не более трех).

Представлен перечень источников, оформленный согласно общепринятым требованиям. Цветовые, шрифтовые решения, расположение текстов и схем в кадрах не в полной мере соответствуют требованиям реализации принципа наглядности в обучении.

неудовлетворительно В презентации не полностью раскрыто наполнение (содержание) представляемой темы; четко определена структура ресурса; имеются незначительные фактические (содержательные) ошибки и орфографические и стилистические ошибки (не более трех).

Представлен перечень источников, однако оформление не соответствует общепринятым требованиям. Цветовые, шрифтовые решения, расположение текстов и схем в кадрах не в полной мере соответствуют требованиям реализации принципа наглядности в обучении.

### **Доклад**

Примерная тематика докладов

1. Влияние деятельности сельскохозяйственных производственных кооперативов на экологическое состояние рек Республики Башкортостан
2. Влияние месторождений нефти на экологическое состояние природных ресурсов
3. Влияние тяжелых металлов на экологическое состояние рек Республики Башкортостан
4. Влияние экологических факторов на продуктивность кур-несушек
5. Исследование фитотоксичности почв различных районов Республики Башкортостан
6. Влияние загрязнений животноводческих комплексов на экологическое состояние окружающей среды различных районов Республики Башкортостан
7. Влияние сточных вод предприятий на водные объекты Республики Башкортостан
8. Экологическое состояние гидробионтов рек Республики Башкортостан в условиях антропогенного воздействия
9. Экологическое состояние территории полигонов твердых коммунальных отходов различных районов Республики Башкортостан
10. Влияние загрязненности атмосферного воздуха на степень поражения ткани листьев различных видов растений

Методические материалы, определяющие процедуру оценивания выполнения доклада работ

<b>Критерии оценки доклада</b>	<b>Баллы</b>
Доклад создан с использованием компьютерных технологий (презентация Power Point , Flash – презентация, видео-презентация и др.) Использованы дополнительные источники информации. Содержание заданной темы раскрыто в полном объеме. Отражена структура доклада (вступление, основная часть, заключение, присутствуют выводы и примеры). Оформление работы. Оригинальность выполнения (работа сделана самостоятельно, представлена впервые).	5
Доклад создан с использованием компьютерных технологий (презентация Power Point , Flash – презентация, видео-презентация и др.) Содержание доклада включает в себя информацию из основных источников (методическое пособие), дополнительные	4

источники информации не использовались. Содержание заданной темы раскрыто не в полном объеме. Структура доклада сохранена (вступление, основная часть, заключение, присутствуют выводы и примеры).	
Доклад сделан устно, без использования компьютерных технологий. Используются дополнительные источники информации. Содержание заданной темы раскрыто в полном объеме. Отражена структура доклада (вступление, основная часть, заключение, присутствуют выводы и примеры).	3
Доклад сделан устно, без использования компьютерных технологий. Содержание доклада ограничено информацией только из методического пособия. Содержание заданной темы раскрыто не в полном объеме. Отсутствуют выводы и примеры. Оригинальность выполнения низкая.	2
Доклад сделан устно, без использования компьютерных технологий и других наглядных материалов. Содержание ограничено информацией только из методического пособия. Заданная тема доклада не раскрыта, основная мысль сообщения не передана.	1
<i>Итоговый рейтинг (возможный)</i>	0 /5

### Отчет по практике

#### Задание № 1

Анализ и обработка результатов исследования

1. Оценка и анализ результатов исследования.
2. Обработка результатов исследования.
3. Сравнение результатов с аналогичными результатами других авторов.

#### Задание № 2

Систематизация и оформление библиографии в соответствии с требованиями

1. Составление библиографического списка источников информации по теме исследования.
2. Оформление библиографического списка источников информации по теме исследования в соответствии с требованиями.

#### Задание № 3

Оформление ВКР в соответствии с требованиями;

1. Оформление материалов квалификационной работы в соответствии с требованиями.
2. Создание проекта выпускной квалификационной работы.



#### Задание № 4

Подготовка доклада и презентации для предзащиты выпускной квалификационной работы

1. Составление доклада по теме выпускной квалификационной работы.
2. Составление презентации к докладу по теме выпускной квалификационной работы.

Методические материалы, определяющие процедуру оценивания выполнения отчет по практике работ

Описание методики оценивания защиты отчета по практике: оценка ставится на основании знания теоретического материала, умений и навыков применения знаний на практике, работы с оборудованием, анализа результатов выполненных практических работ (заданий).

#### **Критерии оценки:**

- «отлично» выставляется студенту, если демонстрируются знания темы, цели и задач практики, применяемых методик исследования; демонстрируется полное знание теоретического материала (в процессе обсуждения, при ответе на вопросы); демонстрируются умения и навыки работы с оборудованием, применения знания на практике, анализа результатов практической работы и формулирование выводов, владение навыками прикладной деятельности;
- «хорошо» выставляется студенту, если демонстрируются знания темы, цели и задач практики, имеются пробелы в знании применяемых методик исследования; демонстрируется неполное знание фактического материала (в процессе обсуждения, при ответе на вопросы); демонстрируются некоторые недостатки умения работать с оборудованием, применять знания на практике, недостатки владения навыками прикладной деятельности и способности анализировать результаты практической работы, формулировать выводы, проследить причинно-следственные связи;
- «удовлетворительно» выставляется студенту, если демонстрируются неполные знания цели и задач практики, применяемых методик исследования; демонстрируется неполное, несистемное знание теоретического материала (в процессе обсуждения, при ответе на вопросы); демонстрируются заметные недостатки в умении работать с оборудованием, применять знания на практике, недостаточно владеет навыками прикладной деятельности, способностью анализировать результаты практической работы и формулировать выводы, проследить причинно-следственные связи;
- «неудовлетворительно» выставляется студенту, если демонстрируются полное или почти полное отсутствие знания цели и задач практики, применяемых методик исследования; демонстрируется полное или почти полное отсутствие знания теоретического материала (в процессе обсуждения, при ответе на вопросы); демонстрируются значительные недостатки умения работать с оборудованием, применять знания на практике, владения навыками прикладной деятельности, способности анализировать результаты практической работы и формулировать выводы, проследить причинно-следственные связи.

#### **Дифференцированный зачет**

Методические материалы, определяющие процедуру оценивания выполнения дифзачет работ

Критериями оценивания являются баллы, которые выставляются за виды деятельности (оценочные средства) по итогам изучения модулей (разделов дисциплины), перечисленных в рейтинг-плане дисциплины: текущий контроль – максимум 40 баллов; рубежный контроль – максимум 30 баллов, поощрительные баллы – максимум 10.

При оценке ответа на зачете максимальное внимание должно уделяться тому, насколько полно раскрыто содержание материала, четко и правильно даны определения, раскрыто содержание понятий, верно ли использованы научные термины, насколько ответ самостоятельный, использованы ли ранее приобретенные знания, раскрыты ли раскрыты причинно-следственные

связи, насколько высокий уровень умения оперирования научными категориями, анализа информации, владения навыками практической деятельности.

**Критерии оценки (в баллах):**

- **25-30 баллов** выставляется студенту, если студент дал полные, развернутые ответы на все теоретические вопросы билета, продемонстрировал знание функциональных возможностей, терминологии, основных элементов, умение применять теоретические знания при выполнении практических заданий. Студент без затруднений ответил на все дополнительные вопросы. Практическая часть работы выполнена полностью без неточностей и ошибок;
- **17-24 баллов** выставляется студенту, если студент раскрыл в основном теоретические вопросы, однако допущены неточности в определении основных понятий. При ответе на дополнительные вопросы допущены небольшие неточности. При выполнении практической части работы допущены несущественные ошибки;
- **10-16 баллов** выставляется студенту, если при ответе на теоретические вопросы студентом допущено несколько существенных ошибок в толковании основных понятий. Логика и полнота ответа страдают заметными изъянами. Заметны пробелы в знании основных методов. Теоретические вопросы в целом изложены достаточно, но с пропусками материала. Имеются принципиальные ошибки в логике построения ответа на вопрос. Студент не решил задачу или при решении допущены грубые ошибки;
- **1-10 баллов** выставляется студенту, если ответ на теоретические вопросы свидетельствует о непонимании и крайне неполном знании основных понятий и методов. Обнаруживается отсутствие навыков применения теоретических знаний при выполнении практических заданий. Студент не смог ответить ни на один дополнительный вопрос.

Перевод оценки из 100-балльной в четырехбалльную производится следующим образом:

- отлично – от 80 до 110 баллов (включая 10 поощрительных баллов);
- хорошо – от 60 до 79 баллов;
- удовлетворительно – от 45 до 59 баллов;
- неудовлетворительно – менее 45 баллов.

## **5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины**

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

#### **Основная литература**

1. Биологический контроль окружающей среды : Биоиндикация и биотестирование : уч.пособ.для студ.вузов, обуч.по напр.подг."Биология" и биол.спец. / О.П. Мелехова, Е.И. Егорова, Т.И. Евсеева, В. М. Глазер ; под ред. О.П. Мелеховой и Е.И. Егоровой .— М. : Изд.центр "Академия", 2007 .— 288 с. — (Высшее профессиональное образование) .— ISBN 978-5-7695-3560-4 : 308 р. 00 к. — 375 р. 00 к.
2. Биология с основами экологии : учебник для студ. естественнонауч., тех.и гуманитар. направ. и спец. вузов / П. К. Лысов, А. П. Акифьев , Н. А. Добротина .— М. : Высшая школа, 2007 .— 655 с. : ил .— (Для высших учебных заведений) .— ISBN 978-5-06-003837-8 : 496 р. 00 к.

#### **Дополнительная литература**

1. Экология растений : Учеб. пособ. для студ. вузов, обуч. по спец. "Экология" и по напр. "Экология и природопользование" / Н. А. Березина , Н. Б. Афанасьева .— М. : Академия, 2009 .— 400 с. : ил. — (Высшее профессиональное образование) .— ISBN 978-5-7695-5161-1 : 479 р. 00 к.
2. Методы экологических исследований : учеб. для студ. вузов, обуч. по УГС 05.03.06 "Экология и природопользование" (бакалавр) / Н. Е. Рязанова, В. Г. Аковецкий, А. М. Зубалий [и др.] ; МГИМО (ун-т) МИД России ; под ред. Н. Е. Рязановой .— Москва :

ИНФРА-М, 2023 .— 473 с. : ил .— (Высшее образование: Бакалавриат) .— ЭБС znanium.com .— Рекоменд. лит-ра.: с. 451-453 .— Библиогр.: с. 454-455 .— Глоссарий: с. 456-468 .— ISBN 978-5-16-018515-6 (print) : 2394 p. 27 к. — ISBN 978-5-16-106688-1 (online).

3. . Основы экологического мониторинга : учеб. пособ. для студ. вузов, обуч. по направ.: 05.03.06 Экология и природопользование; 20.03.01 Техносферная безопасность / Г. Л. Ершов .— Ростов-на-Дону : Феникс, 2016 .— 239 с. : ил. — (Высшее образование) .— Библиогр.: с. 233 .— Прил.: с. 197 .— ISBN 978-5-222-25671-8 : 529 p. 20 к.

## **5.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и программного обеспечения, необходимых для освоения дисциплины**

1. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://elibrary.ru/>.
2. Электронная библиотечная система «Лань» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/>.
3. Университетская библиотека онлайн biblioclub.ru [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://biblioclub.ru/>.
4. Электронная библиотека УУНиТ [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://elib.bashedu.ru/>.
5. Российская государственная библиотека [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.rsl.ru/>.
6. Национальная электронная библиотека [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://xn--90ax2c.xn--p1ai/viewers/>.
7. Национальная платформа открытого образования proed.ru [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://npoed.ru/>.
8. Электронное образование Республики Башкортостан [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://edu.bashkortostan.ru/>.
9. Информационно-правовой портал Гарант.ру [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.garant.ru/>.

## **Перечень рекомендуемых ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», находящихся в свободном доступе**

1. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://elibrary.ru/>
2. Электронная библиотечная система «Лань» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/>.
3. Электронная библиотека БашГУ [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://elib.bashedu.ru/>

## **Программное обеспечение**

1. УПРЗА "Эколог" 4.0, Модуль "Застройка и высота", модуль "ГИС-Стандарт" - Договор №33-VIII-2018 от 30.08.2018г.
2. Office Professional Plus - Договор №0301100003620000022 от 29.06.2020, Договор № 2159-ПО/2021 от 15.06.2021, Договор №32110448500 от 30.07.2021
3. ACD/ChemSketch - Бесплатная лицензия <https://www.acdlabs.com/solutions/academia/>
4. Windows - Договор №0301100003620000022 от 29.06.2020, Договор № 2159- ПО/2021 от 15.06.2021, Договор №32110448500 от 30.07.2021

5. Браузер Google Chrome - Бесплатная лицензия  
[https://www.google.com/intl/ru\\_ALL/chrome/privacy/eula\\_text.html](https://www.google.com/intl/ru_ALL/chrome/privacy/eula_text.html)
6. Браузер Яндекс - Бесплатная лицензия [https://yandex.ru/legal/browser\\_agreement/index.html](https://yandex.ru/legal/browser_agreement/index.html)

**6. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине**

Наименование специализированных аудиторий, кабинетов, лабораторий	Вид занятий	Наименование оборудования, программного обеспечения
Аудитория 11(БФ)	Лекционная, Семинарская, Для консультаций, Для контроля и аттестации	Коммутатор d-link , источник бесперебойного питания арс, компьютеры в сборе, учебная мебель, доска. Программное обеспечение 1. Office Professional Plus 2. ACD/ChemSketch
Аудитория 24(БФ)	Для хранения оборудования	Компьютеры в сборке, принтер canon 2900, принтер kyosera 2235, принтер kyosera 2135, принтер brother, ксерокс canon fc-206, весы электронные, весы св-200, мультимедиапроектор vivitek, нитратомер портативный нитрат-тест, нитрат-тест 2 созкс, ноутбук asus, термогигрометр testo 622, холодильник pozis свияга 445-1, экран проекционный на треноге, учебно-методическая литература, бинокль блц 10x40, весы напольные.
Аудитория 29(БФ)	Лекционная, Семинарская, Для консультаций, Для контроля и аттестации	Доска, проектор, экран, учебная мебель, учебно-наглядные пособия.
Аудитория 42(БФ)	Для самостоятельной работы	Принтер canon, учебно-методические материалы, учебная мебель, компьютеры в сборе. Программное обеспечение 1. УПРЗА "Эколог" 4.0, Модуль "Застройка и высота", модуль "ГИС-Стандарт" 2. Office Professional Plus 3. Windows 4. Браузер Google Chrome 5. Браузер Яндекс
Аудитория 47(БФ)	Для консультаций	Компьютер в сборке, ксерокс

		<p>сfnop fg-206, принтер canon lbr 810, принтер kyocera 2135, учебная мебель, холодильник свияга 513-3с, коммутатор d-link swhus d-link des-1005 d/e.</p> <p>Программное обеспечение</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. УПРЗА "Эколог" 4.0, Модуль "Застройка и высота", модуль "ГИС-Стандарт"</li><li>2. Office Professional Plus</li><li>3. Windows</li></ol>
--	--	---