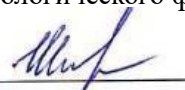


МИНОБРНАУКИ РОССИИ
ФГБОУ ВО «БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
БИОЛОГИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ

Утверждено:
на заседании кафедры экологии и ботаники
протокол № 27 от 29 мая 2017 г.

Согласовано
Председатель УМК
биологического факультета

И.о. зав. кафедрой  Р.Г. Фархутдинов

 / Шпирная И.А.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина Экология и рациональное природопользование

Базовая часть, обязательная дисциплина

Программа бакалавриата

Направление подготовки
06.03.01 Биология

Профиль
подготовки
Генетика

Квалификация
Бакалавр

Разработчики (составители)

доцент, к.б.н.

 /С.Р. Гарипова

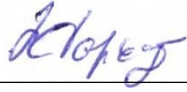
Для приема 2016 г.

Уфа 2017 г.

Составитель: Гарипова С.Р.

Рабочая программа дисциплины утверждена на заседании кафедры экологии и ботаники,
протокол № 27 от «29» мая 2017 г.

И.о. зав. кафедрой



_____ / Фархутдинов Р.Г.

Список документов и материалов

	Стр.	
1	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения дисциплины	4
2	Место дисциплины в структуре основной образовательной программы	5
3	Содержание рабочей программы (объем дисциплины, типы и виды учебных занятий, учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся)	5
4	Фонд оценочных средств по дисциплине	5
	4.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания	5
	4.2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций	8
	4.3. Рейтинг-план дисциплины	11
5	Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины	12
	5.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины	12
	5.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и программного обеспечения, необходимых для освоения дисциплины	13
6	Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине	13
	Приложения	16

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

В результате освоения образовательной программы обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине:

Результаты обучения		Формируемая компетенция (с указанием кода)	Примечание
Знания	<p>Знает: содержание процессов самоорганизации и самообразования, их особенностей и технологий реализации, исходя из целей совершенствования профессиональной деятельности.</p> <ul style="list-style-type: none"> - характеристики и механизмы процессов саморазвития и самореализации личности - основы и механизмы управления временем (тайм-менеджмент) 	ОК- 7 - способностью к самоорганизации и самообразованию	
	<p>Воспроизводит и объясняет учебный материал с требуемой степенью научной точности и полноты.</p> <p>Иметь базовые представления об основах общей, системной и прикладной экологии, принципы оптимального природопользования и охраны природы, мониторинга, оценки состояния природной среды и охраны живой природы</p>	ОПК-10 - способностью представлять об основах общей, системной и прикладной экологии, принципы оптимального природопользования и охраны природы, мониторинга, оценки состояния природной среды и охраны живой природы	
Умения	<p>Умеет планировать цели и устанавливать приоритеты при выборе способов принятия решений с учетом условий, средств, личностных возможностей и временной перспективы достижения; осуществления деятельности.</p> <ul style="list-style-type: none"> -самостоятельно строить процесс овладения информацией, отобранной и структурированной для выполнения профессиональной деятельности. -реализовывать личностные способности, творческий потенциал в различных видах деятельности и социальных общностях -анализировать и объективно оценивать собственное «Я» в контексте требований к современному специалисту -искать перспективу использования новых идей в профессиональной деятельности, адаптироваться и гибко перестраиваться в соответствии с требованиями в профессиональной деятельности; - распределять задачи в профессиональной деятельности на долго-, средне- и краткосрочные 	ОК- 7 - способностью к самоорганизации и самообразованию	
	<p>Уметь применять базовые представления об основах общей, системной и прикладной экологии и экологии растений для анализа морфологических и анатомических особенностей растений, общей характеристики местообитаний.</p> <p>Умеет делать выводы при анализе полученных данных</p>	ОПК-10 - способностью представлять об основах общей, системной и прикладной экологии, принципы оптимального природопользования и охраны природы, мониторинга, оценки состояния природной среды и охраны живой природы	

Навыки	<p>Владеть приемами саморегуляции эмоциональных и функциональных состояний при выполнении профессиональной деятельности.</p> <p>-приемами саморазвития и самореализации в профессиональной и других сферах деятельности</p> <p>-приемами постановки целей в профессиональной деятельности, планирования, методами и инструментами выполнения конкретных задач,</p> <p>-культурой мышления, способностью к восприятию, анализу, обобщению информации, постановке цели и выбору путей её достижения</p>	ОК- 7 - способностью к самоорганизации и самообразованию	
	<p>Владеть понятийным и терминологическим аппаратом дисциплины.</p> <p>Владеть навыками использования базовых представлений об основах общей, системной и прикладной экологии для решения профессиональных задач в полевых и лабораторных условиях</p>	ОПК-10 - способностью применять базовые представления об основах общей, системной и прикладной экологии, принципы оптимального природопользования и охраны природы, мониторинга, оценки состояния природной среды и охраны живой природы	

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина Общая экология относится к базовой части. Дисциплина изучается на 2-м курсе в 3-м семестре при очной форме обучения и на 1 курсе в 1 семестре при очно-заочной форме обучения.

Цикл Б1.Б.26, Базовая часть. Для освоения дисциплины необходимы компетенции, сформированные в рамках изучения следующих дисциплин: Общая биология, Биогеография, Химия, Математика. Студент должен иметь представление о фундаментальных биологических, химических, математических закономерностях. Дисциплины Ботаника, Зоология, Почвоведение, изучаемые параллельно, дополняют восприятие студентом дисциплины Экология. Освоение предмета Экология необходимо при изучении таких дисциплин, как Теория эволюции, Физиология животных и человека, Физиология растений, Биология размножения и развития, Генетика и селекция, Микробиология и др.

Целью освоения дисциплины Экология и рациональное природопользование является изучение основ общих экологических закономерностей науки о взаимоотношениях с окружающей средой биологических систем разного уровня – организма, популяций, экосистемы, биосферы.

Задачи курса:

1. Формирование фундаментальных знаний функционировании живой природы и экосистем в целом, их биотических и абиотических компонентов, о законах экологии, единстве взаимоотношений природы и общества.
2. Формирование умений проведения лабораторных работ, анализа данных и оформления отчета;
3. Активизация творческой активности по изучению новейших научных данных в области экологии, умений выступать с устными сообщениями об экологических законах на разных уровнях жизни, практики рационального природопользования и охраны окружающей среды;
4. Выработка социально-психологических установок бережного отношения к природе.

При очной форме обучения дисциплина преподается в 3-м семестре. В этом случае

аудиторная нагрузка составляет 108 ч, в том числе: аудиторных – 36 ч, лекций - 18 ч, лабораторных – 18 часов, КСР – 1,2 часа (всего контактных часов – 106); СРС – 34,8 часа, контроль 34,8 часов.

Формой отчетности в третьем семестре является экзамен.

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

Содержание рабочей программы представлено в Приложении № 1.

4. Фонд оценочных средств по дисциплине

4.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Код и формулировка компетенции **ОК- 7** - способностью к самоорганизации и самообразованию

Этап (уровень) освоения компетенции	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения, баллы			
		0 («Не удовлетворительно»)	1 («Удовлетворительно»)	2 («Хорошо»)	3 («Отлично»)
Первый этап (уровень)	Знает: содержание процессов самоорганизации и самообразования, их особенностей и технологий реализации, исходя из целей совершенствования профессиональной деятельности. Знает характеристики и механизмы процессов саморазвития и самореализации личности. Знает основы и механизмы управления временем (тайм-менеджмент)	Не знает о способах самоорганизации и самообразовании	Демонстрирует некоторым количеством неточностей знание вопроса	С помощью наводящих вопросов преподавателя демонстрирует уверенное знание вопроса	Демонстрирует уверенное знание вопроса
Второй этап (уровень)	Умеет планировать цели и устанавливать приоритеты при выборе способов принятия решений с учетом условий, средств, личностных возможностей и временной перспективы достижения; осуществления деятельности. Умеет самостоятельно строить процесс овладения информацией, отобранной и структурированной для выполнения профессиональной деятельности. Умеет реализовывать личностные способности, творческий потенциал в различных видах деятельности и социальных общностях. Умеет анализировать и объективно оценивать собственное «Я» в контексте требований к современному специалисту. Умеет искать перспективу использования новых идей в профессиональной деятельности, адаптироваться и гибко перестраиваться в соответствии	Не умеет планировать цели, время, приоритеты, организовывать процесс самообразования	Демонстрирует слабую организованность в решении поставленных задач, не реализует творческий потенциал, слабую адаптивную способность, гибкость мысли	Умеет организовать процесс самообразования, реализует творческий потенциал, но в недостаточной мере	Демонстрирует все стороны данной компетенции вопроса

	с требованиями в профессиональной деятельности; - распределять задачи в профессиональной деятельности на долго-, средне- и краткосрочные				
Третий этап (уровень)	Владеть: приемами саморегуляции эмоциональных и функциональных состояний при выполнении профессиональной деятельности; -приемами саморазвития и самореализации в профессиональной и других сферах деятельности; -приемами постановки целей в профессиональной деятельности, планирования, методами и инструментами выполнения конкретных задач; -культурой мышления, способностью к восприятию, анализу, обобщению информации, постановке цели и выбору путей её достижения	Не владеет указанной способностью	Демонстрирует слабое владение указанной способностью	Способен к самоорганизации и самообразованию, но не показывает это умение в заданный срок	Демонстрирует уверенное владение указанной способностью

Код и формулировка компетенции **ОПК-10** - способностью применять базовые представления об основах общей, системной и прикладной экологии, принципы оптимального природопользования и охраны природы, мониторинга, оценки состояния природной среды и охраны живой природы

Этап (уровень) освоения компетенции	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения, баллы			
		0 («Не удовлетворительно»)	1 («Удовлетворительно»)	2 («Хорошо»)	3 («Отлично»)
Первый этап (уровень)	Воспроизводит и объяснять учебный материал с требуемой степенью научной точности и полноты. Имеет базовые представления об основах общей, системной и прикладной экологии, принципы оптимального природопользования и охраны природы, мониторинга, оценки состояния природной среды и охраны живой природы	Не имеет базовых представлений об основах общей, системной и прикладной экологии, принципах оптимального природопользования и охраны природы	Не в полном объеме показывает знание основные базовые представления об основах общей, системной и прикладной экологии, принципы оптимального природопользования и охраны природы, мониторинга, оценки состояния природной среды и охраны живой природы	Демонстрирует с некоторым количеством неточностей и ошибок знание базовые представления об основах общей, системной и прикладной экологии, принципы оптимального природопользования и охраны природы, мониторинга, оценки состояния природной среды и охраны живой природы	Демонстрирует уверенное знание базовые представления об основах общей, системной и прикладной экологии, принципы оптимального природопользования и охраны природы, мониторинга, оценки состояния природной среды и охраны живой природы

Второй этап (уровень)	Умеет применять базовые представления об основах общей, системной и прикладной экологии и экологии растений для анализа морфологических и анатомических особенностей растений, общей характеристики местообитаний. Умеет делать выводы при анализе полученных данных	Не умеет применять полученные знания по экологии	Не в полном объеме применяет знания об экологии	Допуская некоторые ошибки и неточности, применяет знания по экологии	В полном объеме применяет знания по экологии
Третий этап (уровень)	Владеть понятийным и терминологическим аппаратом дисциплины. Владеть навыками использования базовых представлений об основах общей, системной и прикладной экологии для решения профессиональных задач в полевых и лабораторных условиях	Не владеет понятийным аппаратом общей экологии	Не в полном объеме овладел понятийным аппаратом общей экологии	Допуская негрубые ошибки, владеет понятийным аппаратом общей экологии	Полностью владеет понятийным аппаратом общей экологии

4.2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Этапы освоения	Результаты обучения	Компетенция	Оценочные средства
1-й этап Знания	Знает: содержание процессов самоорганизации и самообразования, их особенностей и технологий реализации, исходя из целей совершенствования профессиональной деятельности. - характеристики и механизмы процессов саморазвития и самореализации личности - основы и механизмы управления временем (тайм-менеджмент)	ОК- 7 - способностью к самоорганизации и самообразованию	Коллоквиум, тестирование, Проверка домашних заданий по ответам на индивидуальные вопросы по темам курса
	Воспроизводит и объясняет учебный материал с требуемой степенью научной точности и полноты. Иметь базовые представления об основах общей, системной и прикладной экологии, принципы оптимального природопользования и охраны природы, мониторинга, оценки состояния природной среды	ОПК-10 - способностью применять базовые представления об основах общей, системной и прикладной экологии, принципы оптимального природопользования и охраны природы, мониторинга, оценки состояния	Проверка домашних заданий

	и охраны живой природы	природной среды и охраны живой природы	
2-й этап Умения	<p>Умеет планировать цели и устанавливать приоритеты при выборе способов принятия решений с учетом условий, средств, личностных возможностей и временной перспективы достижения; осуществления деятельности.</p> <p>-самостоятельно строить процесс овладения информацией, отобранной и структурированной для выполнения профессиональной деятельности.</p> <p>-реализовывать личностные способности, творческий потенциал в различных видах деятельности и социальных общностях</p> <p>-анализировать и объективно оценивать собственное «Я» в контексте требований к современному специалисту</p> <p>-искать перспективу использования новых идей в профессиональной деятельности, адаптироваться и гибко перестраиваться в соответствии с требованиями в профессиональной деятельности;</p> <p>- распределять задачи в профессиональной деятельности на долго-, средне- и краткосрочные</p>	ОК- 7 - способностью к самоорганизации и самообразованию	Проверка решений практических и ситуационных задач
	<p>Умеет применять базовые представления об основах общей, системной и прикладной экологии и экологии растений для анализа морфологических и анатомических особенностей растений, общей характеристики местообитаний.</p> <p>Умеет делать выводы при анализе полученных данных</p>	ОПК-10 - способностью применять базовые представления об основах общей, системной и прикладной экологии, принципы оптимального природопользования и охраны природы, мониторинга, оценки состояния природной среды и охраны живой природы	Проверка отчета лабораторных работ, оценка докладов и презентаций
3-й этап Владеть навыками	Владеть способностью к самоорганизации и самообразованию	ОК- 7 - способностью к самоорганизации и самообразованию	Тестирование, участие в интерактивных мероприятиях по проверке знаний
	<p>Владеть понятийным и терминологическим аппаратом дисциплины.</p> <p>Владеть навыками использования базовых представлений об основах общей, системной и прикладной экологии для решения профессиональных задач в полевых и лабораторных условиях</p>	ОПК-10 - способностью применять базовые представления об основах общей, системной и прикладной экологии, принципы оптимального природопользования и охраны природы, мониторинга, оценки состояния природной среды и охраны живой природы	Защита отчета по лабораторным работам

Критерии оценки выполнения различных видов заданий студентов

Типовые задания для оценки знаний, умений, навыков	Оценочная шкала			
	0 баллов	1 балл	2 балла	3 балла
Подготовка домашних заданий по индивидуальному вопросу	Не выполнено	Представлен письменный ответ	Ответ обсужден устно на коллоквиуме	
Коллоквиум по лекционному курсу	Не участвовал	Ответил не менее, чем на 3 вопроса		
Выполнение заданий практикума по решению расчетных и ситуационных задач	Не выполнено	Выполнено, но с ошибками, есть замечания по оформлению, устно не отвечал	Правильно и самостоятельно выполнил и грамотно оформил весь перечень заданий, устно сумел разъяснить применение теории на практике	
Выполнение и защита заданий лабораторного практикума	Не выполнил	Отсутствует два критерия	Отсутствует один критерий	<ol style="list-style-type: none"> 1) Демонстрирует устно знание методики и хода выполнения работы; 2) Демонстрирует понимание результатов работы и связь с теоретическими вопросами курса; 3) Демонстрирует понимание практического применения полученных навыков, способен формулировать новые задачи в рамках поставленной проблемы и выбирать путь их решения
Подготовка доклада к семинару	Отсутствуют три критерия	Отсутствует два критерия	Отсутствует один из критериев	<ol style="list-style-type: none"> 1) Тема раскрыта, высказана проблема, сформулированы выводы (1 балл), 2) Выдержан регламент по объему и времени; изложение внятнее, имеются элементы активизации внимания слушателей к докладу (1 балл) 3) в дискуссии по докладу даны ответы на вопросы (1 балл).
Подготовка презентации к докладу	Презентация не представлена	В презентации используется только текст, оформлена не качественно	Презентация выполнена с привлечением иллюстративного материала, грамотно, культурно оформлена	-

Оценочная шкала тестирования с выбором ответа

Вид проверки знаний	Количество правильных ответов (1 правильный ответ = 1 балл) по 10-балльной шкале			
Тестирование знаний путем решения компьютерного или бумажного теста	0-3 балла неудовлетворительно	4-5 баллов удовлетворительно	6-7 баллов хорошо	8-10 баллов отлично

Оценка ответа студента на экзамене

Экзаменационный билет включает 3 вопроса, каждый из которых оценивается в 10 баллов. Критерии оценки в таблице.

Оценка ответа по билету	Неудовлетворительно (1-3 балла)	Удовлетворительно (4-5 баллов)	Хорошо (6-7 баллов)	Отлично (8-10 баллов)
Три вопроса билета	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	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 и примеров применения теоретических знаний.	Студент раскрыл в основном теоретические вопросы, однако допущены неточности в определении основных понятий. При ответе на дополнительные вопросы и в иллюстрации теоретических знаний примерами допущены неточности.	Даны полные, развернутые ответы на все теоретические вопросы билета, продемонстрированы знания функциональных возможностей, терминологии, основных элементов, умение применять теоретические знания при выполнении практических заданий. Студент без затруднений ответил на все дополнительные вопросы и сумел показать на примерах применение теоретических знаний.

4.3. Рейтинг-план дисциплины

Рейтинг-план дисциплины и критерии оценки разных видов самостоятельной работы студентов представлены в приложении 2. Студент может набрать необходимое количество баллов в процессе текущего и рубежного контроля в семестре. При этом оценка отлично ставится при сумме баллов 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.

Примерные вопросы коллоквиума

1. В чем состоит предмет экологии?
2. Какие используются классификации экологических факторов?
3. Назовите демографические свойства популяции.
4. Каким образом обеспечивается экологическое равновесие на уровне экосистемы?
5. Приведите примеры глобальных экологических проблем.

Примерные тесты по отдельным разделам курса

1. Популяцией в экологии называют: а) совокупность организмов, потенциально способных скрещиваться друг с другом, б) относительно изолированную группу особей одного вида, длительно населяющей определенное пространство, в) природную среду, в которой обитают особи одного вида.
2. Биоценоз – это: а) группа организмов одного вида в пределах экосистемы, б) совокупность всех живых организмов на Земле, в) сообщество растений, животных и микроорганизмов в однородных условиях среды
3. Создал целостное учение о биосфере: а) Ж.-Б. Ламарк, б) В. Вернадский, в) Д. Дарвин

Пример экзаменационного билета Экзаменационный билет № 1

1. Основные принципы аутэкологии.
2. Природные механизмы регуляции численности популяции на разных уровнях ее плотности.
3. Сравнение природной и сельскохозяйственной экосистемы

Примеры докладов и презентаций

1. Вклад различных ученых (по вариантам) в развитие экологической науки.
2. Примеры мутуалистических взаимоотношений (по вариантам) в биоценозе.
3. Разнообразие экосистем (по вариантам).

Примеры практических работ

1. На основе приведенных данных построить график оптимума и пределов толерантности разных видов, имеющих характеристики эври- и стенобионтов по какому-либо экологическому фактору.
2. Построить возрастные пирамиды и графики роста численности популяций по заданным параметрам исходной численности и рождаемости. Сделать прогноз численности популяции в заданный промежуток времени по исходным параметрам.

Пример лабораторных работ (по выбору преподавателя)

- Определить категории редкости, лимитирующие факторы и меры охраны заданных видов, занесенных в Красную книгу.

5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

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

Основная литература:

1. Миркин Б.М., Наумова Л.Г. Основы общей экологии. М.: Университетская книга, 2005. 240 с. (100 шт.)
2. Гарипова С.Р. Семинары и практические занятия по общей экологии. Уфа: РИО БашГУ, 2005. 160 с. (120 шт.)

Дополнительная литература:

3. Миркин Б. М., Наумова Л. Г. Краткий курс общей экологии. Часть I: Экология видов и популяций: Учебник. – Уфа: Изд-во БГПУ, 2011. – 206 с.

(<http://ivagant.ru/free/28556/bm-mirkin-lg-naumova-kratkii-kurs-obschei-ekologii-chast-i-ekologiya-vidov-i-po-pulyacii.pdf>)

4. Миркин Б. М., Наумова Л. Г. Краткий курс общей экологии. Часть II: Экология экосистем и биосферы: Учебник. – Уфа: Изд-во БГПУ, 2011. – 180 с. (<http://ivagant.ru/free/28557/bm-mirkin-lg-naumova-kratkii-kurs-obschei-ekologii-chast-ii-ekologiya-ekosistem-i-biosferi.pdf>)
5. Наумова Л.Г., Миркин Б.М., Баянов А.В. Основы общей экологии: Пособие-экстерн для бакалавров по специальностям «Экология» и «Биология» Уфа: Вагант, 2012. 52 с. (<http://www.ivagant.ru/free/28861/naumova-lg-mirkin-bm-bayanov-av-osnovi-obschei-ekologii.pdf>).
6. Шилов И.А. Экология: Учеб пособие. М.: Высш. шк., 1998. 512 с. (32 шт.)
7. Коробкин В. И. Экология: учеб. для вузов / В. И. Коробкин, Л. В. Передельский. Ростов н/Д: Феникс, 2003. 576 с. (90 шт.)
8. Николайкин Н. И. Экология: учебник / Н. И. Николайкин, Н. Е. Николайкина, О. П. Мелехова. Экология. М.: Дрофа, 2004. 624 с. (5 шт.)

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

9. <http://biodiversity.uno.edu/>;
10. <http://www.bashlib.ru>
11. <https://e.lanbook.com/journal/2064>

Программное обеспечение:

- Windows 8 Russian. Windows Professional 8 Russian Upgrade. Лицензия OLP NL Academic Edition, бессрочная. Договор № 104 от 17.06.2013 г.
- Microsoft Office Standard 2013 Russian. Лицензия OLP NL Academic Edition, бессрочная. Договор № 114 от 12.11.2014 г.
- Программное обеспечение Moodle. Официальный оригинальный английский текст лицензии для системы Moodle, <http://www.gnu.org/licenses/gpl.html>
- Перевод лицензии для системы Moodle, <http://rusgpl.ru/rusgpl.pdf>

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

Основной базой для проведения занятий являются аудитории биологического факультета. В учебном процессе используются учебники и учебные пособия, компьютеры, электронная библиотека курса и тест-программы для компьютерного тестирования.

Наименование специальных* помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
<p>1. учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа: аудитория № 232 (учебный корпус биофака 450076 Республика Башкортостан, г. Уфа, ул. Заки Валиди д. 32), аудитория № 332 (учебный корпус биофака 450076 Республика Башкортостан, г. Уфа, ул. Заки Валиди д. 32).</p> <p>2. учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа: аудитория № 232 (учебный корпус биофака 450076 Республика</p>	<p>Аудитория № 232 Учебная мебель, доска, Мультимедиа-проектор PanasonicPT-LB78VE, экран настенный ClassicNorma, ноутбук Lenovo B570e.</p> <p>Аудитория № 332 Учебная мебель, доска, Мультимедиа-проектор PanasonicPT-LB78VE, экран настенный Classic Norma, ноутбук Lenovo B570e.</p> <p>Аудитория № 324 Учебная мебель, доска, экран на штативе DIQUIS, проектор Sony VPL-</p>	<p>1. Windows 8 Russian. Windows Professional 8 Russian Upgrade. Договор № 104 от 17.06.2013 г. Лицензии бессрочные</p> <p>2. Microsoft Office Standard 2013 Russian. Договор № 114 от 12.11.2014 г. Лицензии бессрочные</p> <p>3. Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Стандартный Russian Edition Договор № 31806820398-2 от 06.09.2018. Срок действия лицензии</p>

<p>Башкортостан, г. Уфа, ул. Заки Валиди д. 32), аудитория № 332 (учебный корпус биофака 450076 Республика Башкортостан, г. Уфа, ул. Заки Валиди д. 32), аудитория № 218 Лаборатория экологической безопасности (учебный корпус биофака 450076 Республика Башкортостан, г. Уфа, ул. Заки Валиди д. 32), аудитория № 302 (учебный корпус биофака 450076 Республика Башкортостан, г. Уфа, ул. Заки Валиди д. 32), аудитория № 3176 (учебный корпус биофака 450076 Республика Башкортостан, г. Уфа, ул. Заки Валиди д. 32).</p> <p>3.учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций: аудитория № 232 (учебный корпус биофака 450076 Республика Башкортостан, г. Уфа, ул. Заки Валиди д. 32), аудитория № 332 (учебный корпус биофака 450076 Республика Башкортостан, г. Уфа, ул. Заки Валиди д. 32), аудитория № 218 Лаборатория экологической безопасности(учебный корпус биофака 450076 Республика Башкортостан, г. Уфа, ул. Заки Валиди д. 32), аудитория № 302 (учебный корпус биофака 450076 Республика Башкортостан, г. Уфа, ул. Заки Валиди д. 32), аудитория № 3176 (учебный корпус биофака 450076 Республика Башкортостан, г. Уфа, ул. Заки Валиди д. 32), аудитория № 324 (учебный корпус биофака 450076 Республика Башкортостан, г. Уфа, ул. Заки Валиди д. 32).</p> <p>4. учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации: аудитория № 232 (учебный корпус биофака 450076 Республика Башкортостан, г. Уфа, ул. Заки Валиди д. 32), аудитория № 332 (учебный корпус биофака 450076 Республика Башкортостан, г. Уфа, ул. Заки Валиди д. 32), аудитория № 218 Лаборатория экологической безопасности(учебный корпус биофака 450076 Республика Башкортостан, г. Уфа, ул. Заки Валиди д. 32), аудитория № 302 (учебный корпус биофака 450076 Республика Башкортостан, г. Уфа, ул. Заки Валиди д. 32), аудитория № 3176 (учебный корпус биофака 450076 Республика Башкортостан, г. Уфа, ул. Заки Валиди д. 32), аудитория № 324 (учебный корпус биофака 450076 Республика Башкортостан, г. Уфа, ул. Заки Валиди д. 32).</p> <p>5. помещения для самостоятельной</p>	<p>EX 100, ноутбук Aser Extensa 7630G-732G25Mi.</p> <p>Аудитория № 3176 Учебная мебель, доска, кафедра, мультимедиа-проектор In Focus IN119 HDx, ноутбук Lenovo 550, экран настенный Classic Norma.</p> <p>Аудитория № 302 Учебная мебель, доска, переносной мультимедиа-проектор BenQ MP515, Ноутбук Lenovo 550.</p> <p>Аудитория № 428 Учебная мебель, доска, трибуна, мультимедиа-проектор InFocusIN119HDx, ноутбук Lenovo 550, экран настенный Classic Norma моноблоки стационарные –2 шт.</p> <p>Аудитория № 218 Лаборатория экологической безопасности Учебная мебель, учебно-наглядные пособия, доска, переносной мультимедиа-проектор BenQ MP515, Ноутбук Lenovo 550, Аквадистиллятор ДЭ-4-02 "ЭМО" мод.737, Бинокулярный микроскоп, Весы ВЛТЭ-500, Микроскоп, Мини-бокс, Монокулярный микроскоп, Ph-метр АНИОН-7000, Центрифуга, Микроскоп "Биомед-1", Термостат.</p> <p>Читальный зал №1 Учебная мебель, учебный и справочный фонд, неограниченный круглосуточный доступ к электронным библиотечным системам (ЭБС) и БД, моноблоки стационарные – 5 шт, МФУ (принтер, сканер, копир) - 1 шт. Wi-Fi доступ для мобильных устройств</p> <p>Аудитория № 305 Стол, стул, шкаф-стеллаж, мобильное мультимедийное оборудование – проектор, ноутбук, экран переносной.</p> <p>Аудитория № 300 Шумомер МЕГЕОН 92130 4шт., Люксметр СЕМДТ-13005шт., Дозиметр-радиометр МКС-05 Терра-П бытовой 1шт., Измеритель уровня электромагнитного фона АТТ-2592 1шт., Индикатор радиоактивности Radex5шт., Тренажер сердечно-легочной реанимации Т2 «Максим III» 1 шт.Мультимедиа-проектор, экран настенный, ноутбук, медицинские жгуты и шины 10шт., противогазы 6 шт., костюмы химической защиты ОЗК и Л1, Войсковой прибор химической разведки (ВПХР) 1 шт.</p>	<p>до 25.09.2019.</p>
--	---	-----------------------

<p>работы: аудитория № 428 (учебный корпус биофака 450076 Республика Башкортостан, г. Уфа, ул. Заки Валиди д. 32), читальный зал №1 (главный корпус ул. 450076 Республика Башкортостан, г. Уфа, ул. Заки Валиди д. 32).</p> <p>б. помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования: аудитория №305 (главный корпус ул. 450076 Республика Башкортостан, г. Уфа, ул. Заки Валиди д. 32), аудитории № 300 (учебный корпус биофака 450076 Республика Башкортостан, г. Уфа, ул. Заки Валиди д. 32).</p>		
---	--	--

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
 ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
 «БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
 БИОЛОГИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ

СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

дисциплины Экология и рациональное природопользование на 3
 семестр (наименование дисциплины)

очная

форма обучения

Вид работы	Объем дисциплины
Общая трудоемкость дисциплины (ЗЕТ / часов)	108
Учебных часов на контактную работу с преподавателем:	37,2
лекций	18
лабораторных	18
других (групповая, индивидуальная консультация и иные виды учебной деятельности, предусматривающие работу обучающихся с преподавателем)	1,2
Учебных часов на самостоятельную работу обучающихся (СРС) включая подготовку к экзамену	36

Форма(ы) контроля:

Экзамен 3-й семестр

Тематический план аудиторных занятий и самостоятельной работы студентов

№ п/п	Тема и содержание	Форма изучения материалов: лекции, практические занятия, семинарские занятия, лабораторные работы, самостоятельная работа и трудоемкость (в часах)				Основная и дополнительная литература	Задания по самостоятельной работе студентов (СРС) с указанием литературы, номеров задач	Форма контроля СРС
		Всего	ЛК	ЛР	СР			
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1.	Введение в экологию. История экологии	6	1		3	1, с. 3-18, 2, с. 5-13	1) Подготовить материал из периодической литературы об экологической проблеме и уметь соотносить ее с предметом одной из отраслей прикладных наук. 2) Подготовиться к коллоквиуму по основным терминам общей экологии. 3) Подготовить презентацию по истории экологии и глобальным экологическим проблемам	Проверка заданий, коллоквиум
2.	Организм и среда	18	2	4	10	1, с. 19-74, 2, с. 13-49	1) Составить таблицу «условия среды и адаптивные комплексы видов». 2) Решить тестовые задания задачи по разделу. 3) Выполнить лабораторную работу по аутэкологии.	Проверка заданий, коллоквиум
3	Стратегии жизни	7	1		4	1, с. 77-87, 2, с. 49-56	Подготовиться к тестированию по разделу.	Проверка заданий, коллоквиум
4	Популяция	18	2	4	10	1, с. 88-111, 2, с. 57-85	1) Решить тесты по разделу. 2) Решить задачи по популяционной экологии. 2) Выполнить лабораторно-практическую работу по популяционной экологии.	Проверка заданий, тестирование
6	Сообщество	16	2	4	8	1, с. 111-141, 2, с. 85-108	1) Составить презентацию по различным вариантам взаимоотношений. 2) Решить тесты и задачи. 3) Выполнить лабораторную работу	Проверка заданий, коллоквиум
7	Экосистема	12	2	2	6	1, с. 151-169; 2, с. 108-121	1) Решить задания практикума. 2) Подготовиться к тестированию. 3) Составить схему пищевых связей экосистемы	Проверка заданий, коллоквиум
8	Охрана биоразнообразия экологическое право	12	2	4	6	1, с. 172-189; 2, 125-139	1) Выполнить задания практикума по охране биоразнообразия. 2) Выполнить лабораторную работу по Красной книге РБ и Реестру ООПТ. 3) Решить тестовые задания практикума.	Проверка заданий, коллоквиум
9	Динамика экосистем	8	2		4	1, с. 192-216; 2, с. 140-150	1) Выполнить задания практикума. 2) Решить тесты. 3) Составить схему динамики экосистем	Проверка заданий, коллоквиум
10	Биосфера	10	2		6	1, с. 216-235, 2, с. 150-160	1) Составить схему круговорота веществ. 2) Подготовиться к тестированию по разделу	Проверка заданий, тестирование

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
 ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
 «БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
 БИОЛОГИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ

СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

дисциплины Экология и рациональное природопользование на I семестр
 (наименование дисциплины)

очно-заочная

форма обучения

Вид работы	Объем дисциплины
Общая трудоемкость дисциплины (ЗЕТ / часов)	108
Учебных часов на контактную работу с преподавателем:	47,2
лекций	16
лабораторных	30
других (групповая, индивидуальная консультация и иные виды учебной деятельности, предусматривающие работу обучающихся с преподавателем)	1,2
Учебных часов на самостоятельную работу обучающихся (СРС) включая подготовку к экзамену	17

Форма(ы) контроля:

Экзамен I семестр

Тематический план аудиторных занятий и самостоятельной работы студентов

№ п/п	Тема и содержание	Форма изучения материалов: лекции, практические занятия, семинарские занятия, лабора- торные работы, самостоятель- ная работа и трудоемкость (в часах)				Основная и дополнитель- ная литерату- ра	Задания по самостоятельной работе студентов (СРС) с указанием ли- тературы, номеров задач	Форма контроля СРС
		Всего	ЛК	ЛР	СР			
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1.	Введение в экологию. История экологии	6	2		2	1, с. 3-18, 2, с. 5-13	1) Подготовить материал из периодической литературы об экологической проблеме и уметь соотносить ее с предметом одной из отраслей прикладных наук. 2) Подготовиться к коллоквиуму по основным терминам общей экологии. 3) Подготовить презентацию по истории экологии и глобальным экологическим проблемам	Проверка заданий, коллоквиум
2.	Организм и среда	18	2	5	2	1, с. 19-74, 2, с. 13-49	1) Составить таблицу «условия среды и адаптивные комплексы видов». 2) Решить тестовые задания задачи по разделу. 3) Выполнить лабораторную работу по аутэкологии.	Проверка заданий, коллоквиум
3	Стратегии жизни	7	2		2	1, с. 77-87, 2, с. 49-56	Подготовиться к тестированию по разделу.	Проверка заданий, коллоквиум
4	Популяция	18	2	5	2	1, с. 88-111, 2, с. 57-85	1) Решить тесты по разделу. 2) Решить задачи по популяционной экологии. 2) Выполнить лабораторно-практическую работу по популяционной экологии.	Проверка заданий, тестирование
6	Сообщество	16	2	5	2	1, с. 111-141, 2, с. 85-108	1) Составить презентацию по различным вариантам взаимоотношений. 2) Решить тесты и задачи. 3) Выполнить лабораторную работу	Проверка заданий, коллоквиум
7	Экосистема	12	2	5	2	1, с. 151-169; 2, с. 108-121	1) Решить задания практикума. 2) Подготовиться к тестированию. 3) Составить схему пищевых связей экосистемы	Проверка заданий, коллоквиум
8	Охрана биоразнообразия экологическое право	12	2	5	2	1, с. 172-189; 2, 125-139	1) Выполнить задания практикума по охране биоразнообразия. 2) Выполнить лабораторную работу по Красной книге РФ и Реестру ООПТ. 3) Решить тестовые задания практикума.	Проверка заданий, коллоквиум
9	Динамика экосистем	8	1	5	2	1, с. 192-216; 2, с. 140-150	1) Выполнить задания практикума. 2) Решить тесты. 3) Составить схему динамики экосистем	Проверка заданий, коллоквиум
10	Биосфера	10	1		1	1, с. 216-235, 2, с. 150-160	1) Составить схему круговорота веществ. 2) Подготовиться к тестированию по разделу	Проверка заданий, тестирование

**Рейтинг-план
дисциплины**

Экология и рациональное природопользование

(название дисциплины согласно рабочему учебному плану)

направление Биология, профиль Общая биология

Виды учебной деятельности студентов	Балл за конкретное задание	Число заданий за семестр	Баллы	
			Минимальный	Максимальный
Модуль 1. Организм и среда, популяционная экология (35 баллов)				
Текущий контроль (20 баллов)				
Выполнение заданий практикума (решение задач + коллоквиум)	2	2	0	4
Выполнение домашних заданий + коллоквиум	2	4	0	8
Подготовка доклада (презентация + устное выступление)	5	1	0	5
Лабораторная работа + коллоквиум	3	1	0	3
Рубежный контроль (20 баллов)				
Тестирование	10	2	0	20
Модуль 2. Экосистема и биосфера (35 баллов)				
Текущий контроль (20 баллов)				
Выполнение заданий практикума (решение задач + коллоквиум)	2	2	0	4
Выполнение домашних заданий + коллоквиум	2	4	0	8
Подготовка доклада (презентация + устное выступление)	5	1	0	5
Лабораторная работа + коллоквиум	3	1	0	3
Рубежный контроль (10 баллов)				
Тестирование	10	1	0	10
Поощрительные баллы				
Участие в НИР	5	2	0	10
Посещаемость (баллы вычитаются из общей суммы набранных баллов)				
Посещение лекционных занятий	-1	9	0	-9
Посещение практических занятий	-1	18	0	-18
Итоговый контроль – экзамен: менее 45 баллов – оценка неудовлетворительно, 45-59 баллов – оценка удовлетворительно, 60-79 баллов – оценка хорошо, 80-110 баллов – оценка отлично				