

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б.Н. Ельцина»

УТВЕРЖДАЮ
Директор по образовательной
деятельности

_____ С.Т. Князев
«__» _____

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА МОДУЛЯ

Код модуля	Модуль
1144074	Природопользование

Екатеринбург

Перечень сведений о рабочей программе модуля	Учетные данные
Образовательная программа 1. Экология	Код ОП 1. 05.03.06/33.01
Направление подготовки 1. Экология и природопользование	Код направления и уровня подготовки 1. 05.03.06

Программа модуля составлена авторами:

№ п/п	Фамилия Имя Отчество	Ученая степень, ученое звание	Должность	Подразделение
1	Радченко Татьяна Александровна	кандидат биологических наук, доцент	Доцент	департамент наук о Земле и космосе

Согласовано:

Управление образовательных программ

Е.С. Комарова

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА МОДУЛЯ Природопользование

1.1. Аннотация содержания модуля

Изучение модуля направлено на приобретение студентами системы знаний в области управления природопользованием, что необходимо для решения задач научной, организационно-управленческой, контрольно-ревизионной и проектной деятельности. Дисциплины предназначены для формирования у студентов понимания основ природопользования, знаний и умений в области оценки воздействия на окружающую среду, экологической экспертизы, экологического права и экономики природопользования. Изучается современная концепция устойчивого развития, в рамках которой реализуется задача экологосбалансированного развития, не разрушающего базисный природно-ресурсный потенциал, и показываются механизмы осуществления данной парадигмы. Модуль включает дисциплины: природопользование и устойчивое развитие, экологический контроль и ОВОС, оценка риска с основами экотоксикологии, экологическое право, экономика природопользования, социальная экология, основы биотехнологии, инженерно-экологические изыскания

1.2. Структура и объем модуля

Таблица 1

№ п/п	Перечень дисциплин модуля в последовательности их освоения	Объем дисциплин модуля и всего модуля в зачетных единицах
1	Основы природопользования и устойчивое развитие	3
2	Оценка риска с основами экотоксикологии	2
3	Экологический контроль и ОВОС	3
4	Экономика природопользования	2
5	Производственный экологический контроль	3
6	Нормативные основы природопользования и экологической безопасности	3
7	Социальная экология	2
8	Основы биотехнологии	2
9	Инженерно-экологические изыскания	2
ИТОГО по модулю:		22

1.3. Последовательность освоения модуля в образовательной программе

Пререквизиты модуля	1. Методы исследований в экологии
---------------------	-----------------------------------

Постреквизиты и кореквизиты модуля	Не предусмотрены
---	------------------

1.4. Распределение компетенций по дисциплинам модуля, планируемые результаты обучения (индикаторы) по модулю

Таблица 2

Перечень дисциплин модуля	Код и наименование компетенции	Планируемые результаты обучения (индикаторы)
1	2	3
Инженерно-экологические изыскания	ОПК-5 - Способен использовать существующие программные продукты и информационные базы данных для решения задач профессиональной деятельности	У-2 - Осуществлять поиск и выбор необходимых информационных баз данных для решения профессиональных задач П-2 - Иметь опыт решения задач профессиональной деятельности с использованием современных информационных баз данных
	ПК-2 - Способен участвовать в разработке проектов и практических рекомендаций при диагностике и решении проблем охраны природы, окружающей среды и для обеспечения устойчивого развития	З-1 - Характеризовать нормативно-правовые основы управления природопользованием, его цели, формулировать экологические принципы рационального природопользования и устойчивого развития У-1 - Использовать нормативные документы, регламентирующие экологическую деятельность, меры экономического стимулирования природоохранной деятельности, использования и дезактивации отходов У-2 - Участвовать в разработке проектов и практических рекомендаций при диагностике и решении проблем охраны природы, окружающей среды и обеспечения устойчивого развития П-1 - Выполнять экологический контроль территорий, производств и технологических проектов, оценивать воздействие на природную среду
	ПК-3 - Способен к проведению экологического	З-1 - Излагать принципы организации экологического мониторинга, экологической экспертизы территорий,

	<p>мониторинга состояния окружающей среды, экологической экспертизы и оценки воздействия на окружающую среду</p>	<p>производств и технологических проектов, оценки воздействия на окружающую среду</p> <p>У-1 - Определять оптимальные способы организации экологических мониторинга и контроля, основные методы отбора проб компонентов окружающей среды, стандартные измерительно-аналитические приборы и оборудование для анализа проб и загрязняющих веществ, оценки экологического риска и разработки мер преодоления кризисных экологических ситуаций</p> <p>У-2 - Оценивать направления геологической деятельности человека и проблемы охраны геологической среды и почв</p> <p>У-3 - Иметь практический опыт использования наблюдений за климатом и водными объектами при планировании и реализации деятельности в области экологии и природопользования</p> <p>У-5 - Владеть простейшими навыками описания растительного покрова и ландшафтно-картографического анализа при решении задач экологии и природопользования</p> <p>П-1 - Проводить экологический мониторинг и экспертизу территорий, производств и технологических проектов, оценивать воздействие на природную среду</p>
	<p>ПК-4 - Способен к планированию и организации полевых и камеральных работ, а также к участию в работе органов управления</p>	<p>З-1 - Характеризовать нормативно-правовые основы управления природопользованием и порядок взаимодействия с другими сферами управления для обеспечения экологической безопасности</p> <p>У-1 - Осуществлять в рамках поставленных задач сбор информации, используя знания федеральных законов и иных нормативно-правовых актов РФ в области ООС в соответствии с поставленными задачами</p> <p>П-1 - Планировать и выполнять организацию работ полевых, камеральных и в органах управления с использованием нормативных документов, регламентирующих экологическую деятельность</p>

<p>Нормативные основы природопользования и экологической безопасности</p>	<p>ОПК-7 - Способен использовать основы экономических и правовых знаний в различных сферах профессиональной деятельности</p>	<p>У-1 - Находить нормативно-правовые акты и юридические документы для использования в сфере профессиональной деятельности, определять способы и пути принятия решений на основе норм права</p> <p>П-1 - Иметь опыт составления запросов для получения необходимой юридической информации и ответов на требования юридических служб</p>
	<p>ПК-2 - Способен участвовать в разработке проектов и практических рекомендаций при диагностике и решении проблем охраны природы, окружающей среды и для обеспечения устойчивого развития</p>	<p>З-1 - Характеризовать нормативно-правовые основы управления природопользованием, его цели, формулировать экологические принципы рационального природопользования и устойчивого развития</p> <p>У-1 - Использовать нормативные документы, регламентирующие экологическую деятельность, меры экономического стимулирования природоохранной деятельности, использования и дезактивации отходов</p> <p>У-2 - Участвовать в разработке проектов и практических рекомендаций при диагностике и решении проблем охраны природы, окружающей среды и обеспечения устойчивого развития</p> <p>У-3 - Использовать оценку риска и токсикологическое нормирование, методы обнаружения и оценки основных загрязнителей окружающей среды, данные по использованию и дезактивации отходов</p> <p>П-1 - Выполнять экологический контроль территорий, производств и технологических проектов, оценивать воздействие на природную среду</p>
	<p>ПК-3 - Способен к проведению экологического мониторинга состояния окружающей среды, экологической экспертизы и оценки воздействия на окружающую среду</p>	<p>З-1 - Излагать принципы организации экологического мониторинга, экологической экспертизы территорий, производств и технологических проектов, оценки воздействия на окружающую среду</p> <p>У-1 - Определять оптимальные способы организации экологических мониторинга и контроля, основные методы отбора проб компонентов окружающей среды, стандартные измерительно-аналитические</p>

		<p>приборы и оборудование для анализа проб и загрязняющих веществ, оценки экологического риска и разработки мер преодоления кризисных экологических ситуаций</p> <p>П-1 - Проводить экологический мониторинг и экспертизу территорий, производств и технологических проектов, оценивать воздействие на природную среду</p>
	<p>ПК-4 - Способен к планированию и организации полевых и камеральных работ, а также к участию в работе органов управления</p>	<p>З-1 - Характеризовать нормативно-правовые основы управления природопользованием и порядок взаимодействия с другими сферами управления для обеспечения экологической безопасности</p> <p>У-1 - Осуществлять в рамках поставленных задач сбор информации, используя знания федеральных законов и иных нормативно-правовых актов РФ в области ООС в соответствии с поставленными задачами</p> <p>П-1 - Планировать и выполнять организацию работ полевых, камеральных и в органах управления с использованием нормативных документов, регламентирующих экологическую деятельность</p>
<p>Основы биотехнологии</p>	<p>ОПК-2 - Способен проводить под научным руководством исследования на основе современных методов в конкретной области профессиональной деятельности</p>	<p>З-1 - Демонстрировать понимание теоретических основ методов, используемых для проведения научных исследований в профильной области</p> <p>У-1 - Соотносить цель и задачи исследования с набором методов исследования, выбирать необходимое сочетание цели и средств</p> <p>П-1 - Иметь опыт выполнения стандартных исследований с использованием серийного научного и технологического оборудования, стандартной методологии и методов исследований</p> <p>Д-1 - Проявлять ответственность за проводимые исследования</p> <p>Д-2 - Проявлять заинтересованность в содержании и результатах исследовательской работы</p>

	<p>ПК-2 - Способен участвовать в разработке проектов и практических рекомендаций при диагностике и решении проблем охраны природы, окружающей среды и для обеспечения устойчивого развития</p>	<p>З-1 - Характеризовать нормативно-правовые основы управления природопользованием, его цели, формулировать экологические принципы рационального природопользования и устойчивого развития</p> <p>У-1 - Использовать нормативные документы, регламентирующие экологическую деятельность, меры экономического стимулирования природоохранной деятельности, использования и дезактивации отходов</p> <p>У-2 - Участвовать в разработке проектов и практических рекомендаций при диагностике и решении проблем охраны природы, окружающей среды и обеспечения устойчивого развития</p> <p>У-3 - Использовать оценку риска и токсикологическое нормирование, методы обнаружения и оценки основных загрязнителей окружающей среды, данные по использованию и дезактивации отходов</p> <p>П-1 - Выполнять экологический контроль территорий, производств и технологических проектов, оценивать воздействие на природную среду</p>
<p>Основы природопользования и устойчивое развитие</p>	<p>ОПК-7 - Способен использовать основы экономических и правовых знаний в различных сферах профессиональной деятельности</p>	<p>З-1 - Интерпретировать содержание основных источников правовой информации</p>
	<p>ПК-2 - Способен участвовать в разработке проектов и практических рекомендаций при диагностике и решении проблем охраны природы, окружающей среды и для обеспечения устойчивого развития</p>	<p>З-1 - Характеризовать нормативно-правовые основы управления природопользованием, его цели, формулировать экологические принципы рационального природопользования и устойчивого развития</p> <p>У-1 - Использовать нормативные документы, регламентирующие экологическую деятельность, меры экономического стимулирования природоохранной деятельности, использования и дезактивации отходов</p>

		<p>У-2 - Участвовать в разработке проектов и практических рекомендаций при диагностике и решении проблем охраны природы, окружающей среды и обеспечения устойчивого развития</p> <p>П-1 - Выполнять экологический контроль территорий, производств и технологических проектов, оценивать воздействие на природную среду</p>
	<p>ПК-3 - Способен к проведению экологического мониторинга состояния окружающей среды, экологической экспертизы и оценки воздействия на окружающую среду</p>	<p>З-1 - Излагать принципы организации экологического мониторинга, экологической экспертизы территорий, производств и технологических проектов, оценки воздействия на окружающую среду</p> <p>У-1 - Определять оптимальные способы организации экологических мониторинга и контроля, основные методы отбора проб компонентов окружающей среды, стандартные измерительно-аналитические приборы и оборудование для анализа проб и загрязняющих веществ, оценки экологического риска и разработки мер преодоления кризисных экологических ситуаций</p> <p>У-4 - Применять ГИС технологии при проведении работ экологической направленности</p> <p>П-1 - Проводить экологический мониторинг и экспертизу территорий, производств и технологических проектов, оценивать воздействие на природную среду</p>
	<p>ПК-4 - Способен к планированию и организации полевых и камеральных работ, а также к участию в работе органов управления</p>	<p>З-1 - Характеризовать нормативно-правовые основы управления природопользованием и порядок взаимодействия с другими сферами управления для обеспечения экологической безопасности</p> <p>У-1 - Осуществлять в рамках поставленных задач сбор информации, используя знания федеральных законов и иных нормативно-правовых актов РФ в области ООС в соответствии с поставленными задачами</p> <p>П-1 - Планировать и выполнять организацию работ полевых, камеральных и в органах управления с использованием нормативных документов,</p>

		регламентирующих экологическую деятельность
Оценка риска с основами экотоксикологии	ПК-2 - Способен участвовать в разработке проектов и практических рекомендаций при диагностике и решении проблем охраны природы, окружающей среды и для обеспечения устойчивого развития	<p>З-1 - Характеризовать нормативно-правовые основы управления природопользованием, его цели, формулировать экологические принципы рационального природопользования и устойчивого развития</p> <p>У-1 - Использовать нормативные документы, регламентирующие экологическую деятельность, меры экономического стимулирования природоохранной деятельности, использования и дезактивации отходов</p> <p>У-2 - Участвовать в разработке проектов и практических рекомендаций при диагностике и решении проблем охраны природы, окружающей среды и обеспечения устойчивого развития</p> <p>У-3 - Использовать оценку риска и токсикологическое нормирование, методы обнаружения и оценки основных загрязнителей окружающей среды, данные по использованию и дезактивации отходов</p> <p>П-1 - Выполнять экологический контроль территорий, производств и технологических проектов, оценивать воздействие на природную среду</p>
	ПК-3 - Способен к проведению экологического мониторинга состояния окружающей среды, экологической экспертизы и оценки воздействия на окружающую среду	<p>З-1 - Излагать принципы организации экологического мониторинга, экологической экспертизы территорий, производств и технологических проектов, оценки воздействия на окружающую среду</p> <p>П-2 - Анализировать данные о физиологических основах здоровья человека, его индивидуального развития, факторах экологического риска, используя теорию стресса и возможности адаптации, для использования в области экологии и природопользования</p> <p>П-3 - Осуществлять обоснованный выбор рекомендаций при стрессорном воздействии факторов среды на организм и определении пределов устойчивости при обработки</p>

		данных в области экологии и природопользования
	ПК-4 - Способен к планированию и организации полевых и камеральных работ, а также к участию в работе органов управления	<p>З-1 - Характеризовать нормативно-правовые основы управления природопользованием и порядок взаимодействия с другими сферами управления для обеспечения экологической безопасности</p> <p>У-1 - Осуществлять в рамках поставленных задач сбор информации, используя знания федеральных законов и иных нормативно-правовых актов РФ в области ООС в соответствии с поставленными задачами</p> <p>П-1 - Планировать и выполнять организацию работ полевых, камеральных и в органах управления с использованием нормативных документов, регламентирующих экологическую деятельность</p>
Производственный экологический контроль	ПК-2 - Способен участвовать в разработке проектов и практических рекомендаций при диагностике и решении проблем охраны природы, окружающей среды и для обеспечения устойчивого развития	<p>З-1 - Характеризовать нормативно-правовые основы управления природопользованием, его цели, формулировать экологические принципы рационального природопользования и устойчивого развития</p> <p>У-1 - Использовать нормативные документы, регламентирующие экологическую деятельность, меры экономического стимулирования природоохранной деятельности, использования и дезактивации отходов</p> <p>У-2 - Участвовать в разработке проектов и практических рекомендаций при диагностике и решении проблем охраны природы, окружающей среды и обеспечения устойчивого развития</p> <p>У-3 - Использовать оценку риска и токсикологическое нормирование, методы обнаружения и оценки основных загрязнителей окружающей среды, данные по использованию и дезактивации отходов</p> <p>П-1 - Выполнять экологический контроль территорий, производств и технологических проектов, оценивать воздействие на природную среду</p>

<p>ПК-3 - Способен к проведению экологического мониторинга состояния окружающей среды, экологической экспертизы и оценки воздействия на окружающую среду</p>	<p>З-1 - Излагать принципы организации экологического мониторинга, экологической экспертизы территорий, производств и технологических проектов, оценки воздействия на окружающую среду</p> <p>У-1 - Определять оптимальные способы организации экологических мониторинга и контроля, основные методы отбора проб компонентов окружающей среды, стандартные измерительно-аналитические приборы и оборудование для анализа проб и загрязняющих веществ, оценки экологического риска и разработки мер преодоления кризисных экологических ситуаций</p> <p>У-2 - Оценивать направления геологической деятельности человека и проблемы охраны геологической среды и почв</p> <p>У-5 - Владеть простейшими навыками описания растительного покрова и ландшафтно-картографического анализа при решении задач экологии и природопользования</p> <p>П-1 - Проводить экологический мониторинг и экспертизу территорий, производств и технологических проектов, оценивать воздействие на природную среду</p> <p>П-2 - Анализировать данные о физиологических основах здоровья человека, его индивидуального развития, факторах экологического риска, используя теорию стресса и возможности адаптации, для использования в области экологии и природопользования</p> <p>П-3 - Осуществлять обоснованный выбор рекомендаций при стрессорном воздействии факторов среды на организм и определении пределов устойчивости при обработке данных в области экологии и природопользования</p>
<p>ПК-4 - Способен к планированию и организации полевых и камеральных работ, а</p>	<p>З-1 - Характеризовать нормативно-правовые основы управления природопользованием и порядок взаимодействия с другими сферами управления для обеспечения экологической безопасности</p>

	также к участию в работе органов управления	<p>У-1 - Осуществлять в рамках поставленных задач сбор информации, используя знания федеральных законов и иных нормативно-правовых актов РФ в области ООС в соответствии с поставленными задачами</p> <p>П-1 - Планировать и выполнять организацию работ полевых, камеральных и в органах управления с использованием нормативных документов, регламентирующих экологическую деятельность</p>
Социальная экология	ПК-2 - Способен участвовать в разработке проектов и практических рекомендаций при диагностике и решении проблем охраны природы, окружающей среды и для обеспечения устойчивого развития	<p>З-1 - Характеризовать нормативно-правовые основы управления природопользованием, его цели, формулировать экологические принципы рационального природопользования и устойчивого развития</p> <p>У-1 - Использовать нормативные документы, регламентирующие экологическую деятельность, меры экономического стимулирования природоохранной деятельности, использования и дезактивации отходов</p> <p>У-2 - Участвовать в разработке проектов и практических рекомендаций при диагностике и решении проблем охраны природы, окружающей среды и обеспечения устойчивого развития</p> <p>П-1 - Выполнять экологический контроль территорий, производств и технологических проектов, оценивать воздействие на природную среду</p>
	ПК-4 - Способен к планированию и организации полевых и камеральных работ, а также к участию в работе органов управления	<p>З-1 - Характеризовать нормативно-правовые основы управления природопользованием и порядок взаимодействия с другими сферами управления для обеспечения экологической безопасности</p> <p>У-1 - Осуществлять в рамках поставленных задач сбор информации, используя знания федеральных законов и иных нормативно-правовых актов РФ в области ООС в соответствии с поставленными задачами</p> <p>П-1 - Планировать и выполнять организацию работ полевых, камеральных и в органах управления с использованием</p>

		нормативных документов, регламентирующих экологическую деятельность
Экологический контроль и ОВОС	ОПК-7 - Способен использовать основы экономических и правовых знаний в различных сферах профессиональной деятельности	У-1 - Находить нормативно-правовые акты и юридические документы для использования в сфере профессиональной деятельности, определять способы и пути принятия решений на основе норм права П-1 - Иметь опыт составления запросов для получения необходимой юридической информации и ответов на требования юридических служб
	ПК-2 - Способен участвовать в разработке проектов и практических рекомендаций при диагностике и решении проблем охраны природы, окружающей среды и для обеспечения устойчивого развития	З-1 - Характеризовать нормативно-правовые основы управления природопользованием, его цели, формулировать экологические принципы рационального природопользования и устойчивого развития У-1 - Использовать нормативные документы, регламентирующие экологическую деятельность, меры экономического стимулирования природоохранной деятельности, использования и дезактивации отходов У-2 - Участвовать в разработке проектов и практических рекомендаций при диагностике и решении проблем охраны природы, окружающей среды и обеспечения устойчивого развития У-3 - Использовать оценку риска и токсикологическое нормирование, методы обнаружения и оценки основных загрязнителей окружающей среды, данные по использованию и дезактивации отходов П-1 - Выполнять экологический контроль территорий, производств и технологических проектов, оценивать воздействие на природную среду
	ПК-3 - Способен к проведению экологического мониторинга состояния окружающей среды, экологической экспертизы и оценки	З-1 - Излагать принципы организации экологического мониторинга, экологической экспертизы территорий, производств и технологических проектов, оценки воздействия на окружающую среду У-1 - Определять оптимальные способы организации экологических мониторинга и

	<p>воздействия на окружающую среду</p>	<p>контроля, основные методы отбора проб компонентов окружающей среды, стандартные измерительно-аналитические приборы и оборудование для анализа проб и загрязняющих веществ, оценки экологического риска и разработки мер преодоления кризисных экологических ситуаций</p> <p>У-4 - Применять ГИС технологии при проведении работ экологической направленности</p> <p>У-5 - Владеть простейшими навыками описания растительного покрова и ландшафтно-картографического анализа при решении задач экологии и природопользования</p> <p>П-1 - Проводить экологический мониторинг и экспертизу территорий, производств и технологических проектов, оценивать воздействие на природную среду</p>
	<p>ПК-4 - Способен к планированию и организации полевых и камеральных работ, а также к участию в работе органов управления</p>	<p>З-1 - Характеризовать нормативно-правовые основы управления природопользованием и порядок взаимодействия с другими сферами управления для обеспечения экологической безопасности</p> <p>У-1 - Осуществлять в рамках поставленных задач сбор информации, используя знания федеральных законов и иных нормативно-правовых актов РФ в области ООС в соответствии с поставленными задачами</p> <p>П-1 - Планировать и выполнять организацию работ полевых, камеральных и в органах управления с использованием нормативных документов, регламентирующих экологическую деятельность</p>
<p>Экономика природопользования</p>	<p>ОПК-7 - Способен использовать основы экономических и правовых знаний в различных сферах профессиональной деятельности</p>	<p>З-2 - Демонстрировать понимание содержания основных категорий микро- и макроэкономики, экономических целей и задач деятельности в профессиональной области</p> <p>У-2 - Определять способы и пути принятия решений в профессиональной деятельности с учетом требований экономической эффективности</p>

		Д-2 - Умение концентрировать внимание на реализации проводимых исследований, умение брать на себя ответственность за результат
	ПК-2 - Способен участвовать в разработке проектов и практических рекомендаций при диагностике и решении проблем охраны природы, окружающей среды и для обеспечения устойчивого развития	<p>З-1 - Характеризовать нормативно-правовые основы управления природопользованием, его цели, формулировать экологические принципы рационального природопользования и устойчивого развития</p> <p>У-1 - Использовать нормативные документы, регламентирующие экологическую деятельность, меры экономического стимулирования природоохранной деятельности, использования и дезактивации отходов</p> <p>У-2 - Участвовать в разработке проектов и практических рекомендаций при диагностике и решении проблем охраны природы, окружающей среды и обеспечения устойчивого развития</p> <p>У-3 - Использовать оценку риска и токсикологическое нормирование, методы обнаружения и оценки основных загрязнителей окружающей среды, данные по использованию и дезактивации отходов</p> <p>П-1 - Выполнять экологический контроль территорий, производств и технологических проектов, оценивать воздействие на природную среду</p>
	ПК-3 - Способен к проведению экологического мониторинга состояния окружающей среды, экологической экспертизы и оценки воздействия на окружающую среду	<p>З-1 - Излагать принципы организации экологического мониторинга, экологической экспертизы территорий, производств и технологических проектов, оценки воздействия на окружающую среду</p> <p>У-2 - Оценивать направления геологической деятельности человека и проблемы охраны геологической среды и почв</p> <p>У-4 - Применять ГИС технологии при проведении работ экологической направленности</p> <p>П-1 - Проводить экологический мониторинг и экспертизу территорий, производств и</p>

		технологических проектов, оценивать воздействие на природную среду
	ПК-4 - Способен к планированию и организации полевых и камеральных работ, а также к участию в работе органов управления	<p>З-1 - Характеризовать нормативно-правовые основы управления природопользованием и порядок взаимодействия с другими сферами управления для обеспечения экологической безопасности</p> <p>У-1 - Осуществлять в рамках поставленных задач сбор информации, используя знания федеральных законов и иных нормативно-правовых актов РФ в области ООС в соответствии с поставленными задачами</p> <p>П-1 - Планировать и выполнять организацию работ полевых, камеральных и в органах управления с использованием нормативных документов, регламентирующих экологическую деятельность</p>

1.5. Форма обучения

Обучение по дисциплинам модуля может осуществляться в очной формах.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
Основы природопользования и устойчивое
развитие

Рабочая программа дисциплины составлена авторами:

№ п/п	Фамилия Имя Отчество	Ученая степень, ученое звание	Должность	Подразделение
1	Радченко Татьяна Александровна	кандидат биологических наук, доцент	Доцент	департамент наук о Земле и космосе

Рекомендовано учебно-методическим советом института Естественных наук и математики

Протокол № 6 от 15.10.2021 г.

1. СОДЕРЖАНИЕ И ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

Авторы:

- Радченко Татьяна Александровна, Доцент, Департамент наук о Земле и космосе

1.1. Технологии реализации, используемые при изучении дисциплины модуля

- Традиционная (репродуктивная) технология
- Разноуровневое (дифференцированное) обучение
 - Базовый уровень

**Базовый I уровень – сохраняет логику самой науки и позволяет получить упрощенное, но верное и полное представление о предмете дисциплины, требует знание системы понятий, умение решать проблемные ситуации. Освоение данного уровня результатов обучения должно обеспечить формирование запланированных компетенций и позволит обучающемуся на минимальном уровне самостоятельности и ответственности выполнять задания;*

Продвинутый II уровень – углубляет и обогащает базовый уровень как по содержанию, так и по глубине проработки материала дисциплины. Это происходит за счет включения дополнительной информации. Данный уровень требует умения решать проблемы в рамках курса и смежных курсов посредством самостоятельной постановки цели и выбора программы действий. Освоение данного уровня результатов обучения позволит обучающемуся повысить уровень самостоятельности и ответственности до творческого применения знаний и умений.

1.2. Содержание дисциплины

Таблица 1.1

Код раздела, темы	Раздел, тема дисциплины*	Содержание
p1	Введение	Природопользование как аспект экологии человека и экология как основа управления. Цели и задачи природопользования. Потребности человека и ресурсы. Природопользование как сфера общественно-производственной деятельности. Охрана ОС и охрана природы. Эволюция отношения человека к природе. Взаимодействие общества и природы в исторической ретроспективе. Формы воздействия человека на природу и основные проблемы на разных этапах развития общества. Роль и значение природопользования для развития человечества в современном мире. Современный экологический кризис. Экологическая катастрофа. Глобальные экологические проблемы и процесс интернационализации природопользования. Концепция устойчивого развития, современные представления.
p2	Природные ресурсы	Природные ресурсы и их классификация: критерии и группировка. Исчерпаемые и неисчерпаемые, возобновимые и невозобновимые, заменимые и незаменимые природные ресурсы. Естественнонаучный подход к классификации. Понятие природно-ресурсного потенциала территории. Ресурсы недр. Значение. Полезные ископаемые, классификация месторождений. Поиск, разведка, добыча, обогащение и использование полезных ископаемых. Экологические проблемы при добыче и использовании полезных ископаемых.

		<p>Охрана и рациональное использование недр.</p> <p>Атмосфера как ресурс. Значение. Защита атмосферы. Пыле- и газоочистка. Охрана и рациональное использование атмосферы.</p> <p>Водные ресурсы. Значение и запасы водных ресурсов в мире и в России. Водоснабжение и водоотведение. Загрязнение водных ресурсов и его тенденции. Охрана и защита водных ресурсов. Методы очистки сточных вод</p> <p>Почва как ресурс. Понятие деградации почвенных ресурсов (эрозия, подтопление, загрязнение, нарушение и пр.) и ее причины. Охрана почв и основные направления повышения плодородия с точки зрения рационального природопользования. Земельные ресурсы.</p> <p>Биологические ресурсы. Биоразнообразие как условие нормального функционирования и развития экосистем. Лесные ресурсы. Функции лесных ресурсов. Охрана биоразнообразия как ресурса.</p>
<p>рз</p>	<p>Управление природопользованием</p>	<p>Механизмы управление природопользованием и качеством окружающей среды. Закон РФ «Об охране окружающей природной среды». Законодательная охрана. Экологические права граждан. Нормирование. Качество окружающей среды. Стандарты качества. Экологический контроль. Экологическая экспертиза. Экологический менеджмент и аудит. Экологический мониторинг.</p> <p>Понятие загрязнения окружающей среды. Виды загрязнений. Классификация загрязняющих веществ.</p> <p>Проблема отходов. Классификация отходов. Обращение с отходами.</p> <p>Международное сотрудничество в области охраны окружающей среды. Международные форумы, соглашения, проекты. Программы ООН по окружающей среде, (ЮНЕП), ЮНЕСКО, ФАО, ВОЗ, ЮНИДО, МАГАТЕ. Глобальный экологический фонд.</p> <p>Понятие рационального природопользования, принципы. Пути рационального использования природных ресурсов. Инвентаризация и кадастры. Экономика и экология. Современная практика управления природопользованием в России и за рубежом, актуальные проблемы совершенствования управления.</p> <p>Энергетические кризисы и энергосбережение. Альтернативные энергетические ресурсы и проблема расширения их использования. Новые технологии и новые материалы. Безотходные технологии. Доступные технологии. Экологический след. Экологическая безопасность.</p>

Направление воспитательной деятельности	Вид воспитательной деятельности	Технология воспитательной деятельности	Компетенция	Результаты обучения
Профессиональное воспитание	учебно-исследовательская, научно-исследовательская	Технология формирования уверенности и готовности к самостоятельной успешной профессиональной деятельности	ПК-2 - Способен участвовать в разработке проектов и практических рекомендаций при диагностике и решении проблем охраны природы, окружающей среды и для обеспечения устойчивого развития	У-2 - Участвовать в разработке проектов и практических рекомендаций при диагностике и решении проблем охраны природы, окружающей среды и обеспечения устойчивого развития

1.4. Программа дисциплины реализуется на государственном языке Российской Федерации .

2. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Основы природопользования и устойчивое развитие

Электронные ресурсы (издания)

1. Галицкова, Ю. М.; Экологические основы природопользования : учебное пособие.; Самарский государственный архитектурно-строительный университет, Самара; 2014; <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=438327> (Электронное издание)
2. Гридэл, Т. Е., Шмелев, С. Э.; Промышленная экология : учебное пособие.; Юнити, Москва; 2015; <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=117052> (Электронное издание)
3. , Румянцев, Н. В.; Экологическое право России : учебное пособие.; Юнити, Москва; 2012; <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=118200> (Электронное издание)

Печатные издания

1. Гридэл, Т. Е., Шмелев, С. Э., Гирусов, Э. В.; Промышленная экология : учеб. пособие для вузов.; ЮНИТИ, Москва; 2004 (3 экз.)
2. Емельянов, А. Г.; Основы природопользования : учебник для студентов вузов, обучающихся по экологическим специальностям.; Академия, Москва; 2004 (7 экз.)
3. Арустамов, Э. А.; Экологические основы природопользования : учебное пособие.; Дашков и К°, Москва; 2001 (3 экз.)
4. , Арустамов, Э. А., Волощенко, А. Е., Гуськов, Г. В., Косолапова, Н. В., Платонов, А. П.; Природопользование : учебник для студентов вузов, обучающихся по экон. специальностям.; Дашков и К°, Москва; 2007 (9 экз.)
5. Рудский, В. В.; Основы природопользования : учебное пособие для вузов.; Аспект Пресс, Москва; 2007 (2 экз.)
6. Лотош, В. Е.; Экология природопользования; УрГЭУ, Екатеринбург; 2000 (2 экз.)

Профессиональные базы данных, информационно-справочные системы

Зональная научная библиотека <http://library.urfu.ru/>

Каталоги библиотеки <http://library.urfu.ru/about/department/catalog/rescatalog/>

Электронный каталог <http://library.urfu.ru/resources/ec/>

Зональная научная библиотека УрФУ. URL: <http://lib2.urfu.ru/rus/>

Научная электронная библиотека, <http://elibrary.ru/defaultx.asp><http://www.scirus.com/srsapp/>

Материалы для лиц с ОВЗ

Весь контент ЭБС представлен в виде файлов специального формата для воспроизведения синтезатором речи, а также в тестовом виде, пригодном для прочтения с использованием экранной лупы и настройкой контрастности.

Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

База данных «Состояние и охрана окружающей среды Урала»: Режим доступа: <http://ecoinf.uran.ru/>

Сайт Росприроднадзора (Федеральная служба по надзору в сфере природопользования): <http://control.mnr.gov.ru/>

Экологический портал: <http://www.biodat.ru/>

Российская государственная библиотека. URL: <http://www.rsl.ru>

Государственная публичная научно-техническая библиотека России. URL: <http://www.gpntb.ru>

ScienceDirect: <http://www.sciencedirect.com>;

Web of Science: <http://apps.webofknowledge.com>;

ScienceDirect: <http://www.scifinder.com>

3. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Основы природопользования и устойчивое развитие

Сведения об оснащённости дисциплины специализированным и лабораторным оборудованием и программным обеспечением

Таблица 3.1

№ п/п	Виды занятий	Оснащённость специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения
1	Лекции	Мебель аудиторная с количеством рабочих мест в соответствии с количеством студентов Рабочее место преподавателя	Office Professional 2003 Win32 Russian CD-ROM Microsoft Windows 8.1 Pro 64-bit RUS OLP NL Acdmc

		<p>Доска аудиторная</p> <p>Подключение к сети Интернет</p>	
2	Консультации	<p>Мебель аудиторная с количеством рабочих мест в соответствии с количеством студентов</p> <p>Рабочее место преподавателя</p> <p>Доска аудиторная</p>	<p>Office Professional 2003 Win32 Russian CD-ROM</p>
3	Текущий контроль и промежуточная аттестация	<p>Мебель аудиторная с количеством рабочих мест в соответствии с количеством студентов</p> <p>Рабочее место преподавателя</p> <p>Доска аудиторная</p>	<p>Office Professional 2003 Win32 Russian CD-ROM</p>
4	Самостоятельная работа студентов	<p>Мебель аудиторная с количеством рабочих мест в соответствии с количеством студентов</p> <p>Подключение к сети Интернет</p>	<p>Office Professional 2003 Win32 Russian CD-ROM</p> <p>Microsoft Windows 8.1 Pro 64-bit RUS OLP NL Acdmc</p>

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
Оценка риска с основами экотоксикологии

Рабочая программа дисциплины составлена авторами:

№ п/п	Фамилия Имя Отчество	Ученая степень, ученое звание	Должность	Подразделение
1	Учаев Антон Павлович	кандидат биологических наук, без ученого звания	Старший преподаватель	департамент наук о Земле и космосе

Рекомендовано учебно-методическим советом института Естественных наук и математики

Протокол № 6 от 15.10.2021 г.

1. СОДЕРЖАНИЕ И ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

Авторы:

- Учаев Антон Павлович, Старший преподаватель, Департамент наук о Земле и космосе

1.1. Технологии реализации, используемые при изучении дисциплины модуля

- Традиционная (репродуктивная) технология
- Разноуровневое (дифференцированное) обучение
 - Базовый уровень

**Базовый I уровень – сохраняет логику самой науки и позволяет получить упрощенное, но верное и полное представление о предмете дисциплины, требует знание системы понятий, умение решать проблемные ситуации. Освоение данного уровня результатов обучения должно обеспечить формирование запланированных компетенций и позволит обучающемуся на минимальном уровне самостоятельности и ответственности выполнять задания;*

Продвинутый II уровень – углубляет и обогащает базовый уровень как по содержанию, так и по глубине проработки материала дисциплины. Это происходит за счет включения дополнительной информации. Данный уровень требует умения решать проблемы в рамках курса и смежных курсов посредством самостоятельной постановки цели и выбора программы действий. Освоение данного уровня результатов обучения позволит обучающемуся повысить уровень самостоятельности и ответственности до творческого применения знаний и умений.

1.2. Содержание дисциплины

Таблица 1.1

Код раздела, темы	Раздел, тема дисциплины*	Содержание
Р 1	Техногенные системы и оценка риска	<p>Техногенные системы и их воздействие на человека и окружающую среду. Техногенные системы: определение и классификация. Основные загрязнители почвы, воздуха, воды; их источники: промышленные предприятия, электростанции, транспорт. Классификация техногенных объектов по степени потенциальной опасности. Аварии и катастрофы техногенного характера. Анализ и оценка рисков техногенного происхождения. Методы оценки вероятности техногенных аварий и катастроф. Рассмотрение опасностей и рисков в отдельных производственных сферах (нефтегазодобывающий комплекс, сельскохозяйственное производство, химическая и нефтехимическая промышленность и др.).</p> <p>Понятие, виды и сущность риска. Риск как количественная оценка опасных факторов, воздействующих на человека и окружающую среду. Основные понятия, определения, термины. Концепция приемлемого риска. Уровни рисков. Основные расчетные показатели риска. Анализ опасности видов деятельности с помощью метода FAR. Индивидуальный риск, расчет предельно-допустимого уровня индивидуального риска при химических веществах, малых доз ионизирующего излучения. Популяционный и социальный риск. Методы анализа, количественная оценка. F/N кривая. Экологический риск для экосистемы.</p> <p>Схема оценки экологического риска конкретного предприятия.</p>

Р 2	Опасные природные явления	Специализированное гидрометеорологическое обеспечение и риски для отраслей экономики
Р 3	Основы экотоксикологии	<p>Экологическая токсикология в системе биологических наук. Главная цель токсикологии, предмет и задачи. Основные направления токсикологии (структура современной токсикологии). Основные термины и обозначения. Характеристика зависимости «доза-эффект».</p> <p>Химическое загрязнение окружающей среды. Понятие о загрязнении. Типы загрязнения. Источники появления токсичных веществ в окружающей среде. Классы опасности загрязняющих веществ.</p> <p>Особо опасные экотоксиканты. Стойкие органические загрязнители. Загрязнение среды тяжелыми металлами. Эколого-геохимическая и токсикологическая характеристика приоритетных тяжелых металлов. Содержание тяжелых металлов в почве и подстилке лесных экосистем. Накопление тяжелых металлов растениями.</p> <p>Санитарно-гигиеническое и экологическое нормирование. Санитарно-гигиеническое нормирование. ПДК. Принципы гигиенического нормирования. Санитарная оценка химических соединений в почве, воде, воздухе. Экологическое нормирование. Основные понятия экологического нормирования</p>

1.3. Направление, виды воспитательной деятельности и используемые технологии

Таблица 1.2

Направление воспитательной деятельности	Вид воспитательной деятельности	Технология воспитательной деятельности	Компетенция	Результаты обучения
Профессиональное воспитание	учебно-исследовательская, научно-исследовательская	Технология формирования уверенности и готовности к самостоятельной успешной профессиональной деятельности	ПК-3 - Способен к проведению экологического мониторинга состояния окружающей среды, экологической экспертизы и оценки воздействия на окружающую среду	П-2 - Анализировать данные о физиологических основах здоровья человека, его индивидуального развития, факторах экологического риска, используя теорию стресса и возможности адаптации, для использования в области экологии

1.4. Программа дисциплины реализуется на государственном языке Российской Федерации .

2. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Оценка риска с основами экотоксикологии

Электронные ресурсы (издания)

1. Тихомиров, Н. П., Тихомиров, Н. П.; Методы анализа и управления эколого-экономическими рисками : учебное пособие.; Юнити, Москва; 2015; <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=115023> (Электронное издание)
2. , Степаненко, Е. Е., Мандра, Ю. А., Поспелова, О. А.; Техногенные системы и экологический риск: курс лекций : учебное пособие.; Ставропольский государственный аграрный университет (СтГАУ), Ставрополь; 2015; <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=438834> (Электронное издание)
3. Клепиков, О. В.; Оценка риска для здоровья населения, обусловленного воздействием химических загрязнителей атмосферного воздуха : учебное пособие.; Воронежский государственный университет инженерных технологий, Воронеж; 2013; <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=255935> (Электронное издание)
4. Каштанова, , Е. В.; Основы общей и экологической токсикологии : учебное пособие.; Новосибирский государственный технический университет, Новосибирск; 2014; <http://www.iprbookshop.ru/44681.html> (Электронное издание)

Печатные издания

1. Питулько, В. М., Питулько, В. М.; Техногенные системы и экологический риск : учебник для студентов вузов, обучающихся по направлению "Экология и природопользование".; Академия, Москва; 2013 (1 экз.)

Профессиональные базы данных, информационно-справочные системы

Справочно-правовая система «Консультант Плюс».

Информационно-правовой портал Гарант. Режим доступа: <http://www.garant.ru/>

Информационные системы, банки данных в области охраны окружающей среды и природопользования – Режим доступа: <http://минприродыро.рф>

Информационная система «ТЕХНОРМАТИВ». – Режим доступа: <https://www.technormativ.ru/>

Зональная научная библиотека <http://library.urfu.ru/>

Каталоги библиотеки <http://library.urfu.ru/about/department/catalog/rescatalog/>

Электронный каталог <http://library.urfu.ru/resources/ec/>

Зональная научная библиотека УрФУ. URL: <http://lib2.urfu.ru/rus/>

Научная электронная библиотека, <http://elibrary.ru/defaultx.asp>

Материалы для лиц с ОВЗ

Весь контент ЭБС представлен в виде файлов специального формата для воспроизведения синтезатором речи, а также в тестовом виде, пригодном для прочтения с использованием экранной лупы и настройкой контрастности.

Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

2. Российская государственная библиотека. URL: <http://www.rsl.ru>

3. Государственная публичная научно-техническая библиотека России. URL: <http://www.gpntb.ru>

3. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Оценка риска с основами экотоксикологии

Сведения об оснащённости дисциплины специализированным и лабораторным оборудованием и программным обеспечением

Таблица 3.1

№ п/п	Виды занятий	Оснащённость специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения
1	Лекции	Мебель аудиторная с количеством рабочих мест в соответствии с количеством студентов Рабочее место преподавателя Доска аудиторная Подключение к сети Интернет	Microsoft Windows 8.1 Pro 64-bit RUS OLP NL Acdmc Office Professional 2003 Win32 Russian CD-ROM
2	Практические занятия	Мебель аудиторная с количеством рабочих мест в соответствии с количеством студентов Рабочее место преподавателя Доска аудиторная Подключение к сети Интернет	Microsoft Windows 8.1 Pro 64-bit RUS OLP NL Acdmc Office Professional 2003 Win32 Russian CD-ROM
3	Консультации	Мебель аудиторная с количеством рабочих мест в соответствии с количеством студентов Рабочее место преподавателя Доска аудиторная	Не требуется
4	Текущий контроль и промежуточная аттестация	Мебель аудиторная с количеством рабочих мест в	Не требуется

		<p>соответствии с количеством студентов</p> <p>Рабочее место преподавателя</p> <p>Доска аудиторная</p>	
5	Самостоятельная работа студентов	<p>Мебель аудиторная с количеством рабочих мест в соответствии с количеством студентов</p> <p>Подключение к сети Интернет</p>	<p>Microsoft Windows 8.1 Pro 64-bit</p> <p>RUS OLP NL Acdmc</p> <p>Office Professional 2003 Win32</p> <p>Russian CD-ROM</p>

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
Экологический контроль и ОВОС

Рабочая программа дисциплины составлена авторами:

№ п/п	Фамилия Имя Отчество	Ученая степень, ученое звание	Должность	Подразделение
1	Коцюр Наталья Павловна		старший преподаватель	департамент наук о Земле и космосе

Рекомендовано учебно-методическим советом института Естественных наук и математики

Протокол № 6 от 15.10.2021 г.

1. СОДЕРЖАНИЕ И ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

Авторы:

- Коцюр Наталья Павловна, старший преподаватель, департамент наук о Земле и космосе

1.1. Технологии реализации, используемые при изучении дисциплины модуля

- Традиционная (репродуктивная) технология
- Разноуровневое (дифференцированное) обучение
 - Базовый уровень

**Базовый I уровень – сохраняет логику самой науки и позволяет получить упрощенное, но верное и полное представление о предмете дисциплины, требует знание системы понятий, умение решать проблемные ситуации. Освоение данного уровня результатов обучения должно обеспечить формирование запланированных компетенций и позволит обучающемуся на минимальном уровне самостоятельности и ответственности выполнять задания;*

Продвинутый II уровень – углубляет и обогащает базовый уровень как по содержанию, так и по глубине проработки материала дисциплины. Это происходит за счет включения дополнительной информации. Данный уровень требует умения решать проблемы в рамках курса и смежных курсов посредством самостоятельной постановки цели и выбора программы действий. Освоение данного уровня результатов обучения позволит обучающемуся повысить уровень самостоятельности и ответственности до творческого применения знаний и умений.

1.2. Содержание дисциплины

Таблица 1.1

Код раздела, темы	Раздел, тема дисциплины*	Содержание
P1	Введение	Структура ведомств, имеющих полномочия в сфере охраны окружающей среды. Полномочия структурных подразделений государственного уровня и субъектов РФ в области охраны окружающей среды. Законодательство в области охраны окружающей среды.
P2	Экспертиза в Российской Федерации.	Экспертиза проектной документации и результатов инженерных изысканий, государственная экологическая экспертиза проектной документации. Структура специально уполномоченных органов по организации государственной экологической экспертизы. Законодательство. Основные термины.
P3	Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС).	Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС). Цели, задачи проведения процедуры ОВОС. Этапы проведения ОВОС. Общественные слушания.
P4	Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС) как инструмент реализации природоохранного законодательства. Инженерно–экологические изыскания.	Жизненный цикл объекта (стадии проектирования). Инженерно–экологические изыскания. Охрана окружающей среды (ОВОС). Законодательство. Основные термины.
P5	Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС) как инструмент реализации	Содержание раздела перечня мероприятий по предотвращению и (или) снижению возможного негативного воздействия на

	природоохранного законодательства. Атмосферный воздух.	атмосферный воздух на период строительства и эксплуатации объекта капитального строительства. Санитарно-защитное зонирование в проектной документации. Содержание раздела мероприятий по предотвращению и (или) снижению возможного акустического воздействия на окружающую среду
Р6	Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС) как инструмент реализации природоохранного законодательства. Водные ресурсы.	Содержание раздела мероприятий по предотвращению и (или) снижению возможного негативного воздействия на водные объекты и рациональному использованию водных ресурсов на период строительства и эксплуатации. Основные понятия
Р7	Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС) как инструмент реализации природоохранного законодательства. Отходы производства и потребления.	Содержание раздела мероприятия по сбору, использованию, обезвреживанию, транспортировке и размещению опасных отходов и снижению неблагоприятного воздействия отходов на окружающую среду. Основные понятия
Р8	Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС) как инструмент реализации природоохранного законодательства. Земельные ресурсы и недра.	Содержание раздела мероприятий по охране и рациональному использованию земельных ресурсов и почвенного покрова, в том числе мероприятия по рекультивации нарушенных или загрязненных земельных участков. Содержание раздела мероприятий по рациональному использованию и охране недр
Р9	Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС) как инструмент реализации природоохранного законодательства. Животный и растительный мир.	Содержание раздела мероприятий по охране объектов растительного и животного мира и среды их обитания. Основные понятия, законодательство
Р10	Экологический контроль	Экологический контроль как инструмент надзора за объектами, оказывающими негативное воздействие на окружающую среду. Производственный экологический контроль

1.3. Направление, виды воспитательной деятельности и используемые технологии

Таблица 1.2

Направление воспитательной деятельности	Вид воспитательной деятельности	Технология воспитательной деятельности	Компетенция	Результаты обучения
Профессиональное воспитание	учебно-исследовательская, научно-исследовательская	Технология формирования уверенности и готовности к самостоятельной успешной	ПК-2 - Способен участвовать в разработке проектов и практических рекомендаций при	П-1 - Выполнять экологический контроль территорий, производств и технологических

		профессиональной деятельности	диагностике и решении проблем охраны природы, окружающей среды и для обеспечения устойчивого развития	проектов, оценивать воздействие на природную среду
--	--	-------------------------------	---	--

1.4. Программа дисциплины реализуется на государственном языке Российской Федерации .

2. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Экологический контроль и ОВОС

Электронные ресурсы (издания)

1. Ивонин, В. М.; Оценка воздействия на окружающую среду : учебное пособие.; Директ-Медиа, Москва, Берлин; 2021; <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=602181> (Электронное издание)

Печатные издания

1. Питулько, В. М.; Экологическое проектирование и экспертиза : учебник для студентов образовательных учреждений высшего образования, обучающихся по направлению подготовки бакалавров 05.03.06 "Экология и природопользование"; Феникс, Ростов-на-Дону; 2016 (1 экз.)

Профессиональные базы данных, информационно-справочные системы

1. Зональная научная библиотека <http://library.urfu.ru/>
2. Каталоги библиотеки <http://library.urfu.ru/about/department/catalog/rescatalog/>
3. Электронный каталог <http://library.urfu.ru/resources/ec/>
4. Зональная научная библиотека УрФУ. URL: <http://lib2.urfu.ru/rus/>
5. Научная электронная библиотека, <http://elibrary.ru/defaultx.asp>

Материалы для лиц с ОВЗ

Весь контент ЭБС представлен в виде файлов специального формата для воспроизведения синтезатором речи, а также в тестовом виде, пригодном для прочтения с использованием экранной лупы и настройкой контрастности.

Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

https://grr.fish.gov.ru/Fishing/Registry/ImperativeForm_2_1_items/ImperativeReportList.aspx
Государственный рыбохозяйственный реестр

<http://textual.ru/gvr/index.php?card=196384&bo=0&rb=0&subb=0&hep=0&wot=0&name=%F2%F3%F0%E0&loc=> Государственный водохозяйственный реестр

<https://pkk.rosreestr.ru/> Публичная кадастровая карта

<https://www.rfgf.ru/gkm/> Российский федеральный геологический фонд

<http://www.tfi-urfo.ru/> ФБУ "ТФГИ по Уральскому федеральному округу"

<https://fgistp.economy.gov.ru/> Федеральная государственная информационная система территориального планирования (ППТ, Правила землепользования и застройки, генпланы)

<https://voda.gov.ru/> ФГБУ "Российский научно – исследовательский институт комплексного использования и охраны водных ресурсов", ФГБУ "РосНИИВХ".

<https://voda.gov.ru/activities/list.php?part=35> Нормативы допустимого воздействия на водные объекты (на сайте Росводресурсы).

[нацпроектэкология.рф](http://naцпроектэкология.рф) Национальный проект «Экология» входит в число 12 нацпроектов, утвержденных указом президента РФ Владимира Путина от 7 мая 2018 года.

<http://ekbpark.ru/article/kartaschema> карта - схема расположения лесных парков Лесопаркового участкового лесничества (ГКУ СО "Дирекция лесных парков").

pravo.gov66.ru/ официальный интернет – портал правовой информации Свердловской области.

<http://www.consultant.ru/edu/student/study/> Консультант плюс, база правовых документов

<https://forum.integral.ru/> информация по практической экологии, форум фирмы Интеграл

Министерство природных ресурсов и экологии РФ. – [Электронный ресурс] // Режим доступа: <http://www.mnr.gov.ru/>

3. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Экологический контроль и ОВОС

Сведения об оснащённости дисциплины специализированным и лабораторным оборудованием и программным обеспечением

Таблица 3.1

№ п/п	Виды занятий	Оснащённость специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения
1	Лекции	Мебель аудиторная с количеством рабочих мест в соответствии с количеством студентов Рабочее место преподавателя Доска аудиторная Подключение к сети Интернет	Microsoft Windows 8.1 Pro 64-bit RUS OLP NL Acdmc Office Professional 2003 Win32 Russian CD-ROM
2	Практические занятия	Мебель аудиторная с количеством рабочих мест в соответствии с количеством студентов Рабочее место преподавателя Доска аудиторная Подключение к сети Интернет	Microsoft Windows 8.1 Pro 64-bit RUS OLP NL Acdmc Office Professional 2003 Win32 Russian CD-ROM

3	Консультации	<p>Мебель аудиторная с количеством рабочих мест в соответствии с количеством студентов</p> <p>Рабочее место преподавателя</p> <p>Доска аудиторная</p>	Не требуется
4	Текущий контроль и промежуточная аттестация	<p>Мебель аудиторная с количеством рабочих мест в соответствии с количеством студентов</p> <p>Рабочее место преподавателя</p> <p>Доска аудиторная</p>	Не требуется
5	Самостоятельная работа студентов	<p>Мебель аудиторная с количеством рабочих мест в соответствии с количеством студентов</p> <p>Подключение к сети Интернет</p>	Microsoft Windows 8.1 Pro 64-bit RUS OLP NL Acdmc

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
Экономика природопользования

Рабочая программа дисциплины составлена авторами:

№ п/п	Фамилия Имя Отчество	Ученая степень, ученое звание	Должность	Подразделение
1	Струкова Мария Николаевна	кандидат экономических наук, доцент	Доцент	химической технологии топлива и промышленной экологии

Рекомендовано учебно-методическим советом института Естественных наук и математики

Протокол № 6 от 15.10.2021 г.

1. СОДЕРЖАНИЕ И ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

Авторы:

- Струкова Мария Николаевна, Доцент, химической технологии топлива и промышленной экологии

1.1. Технологии реализации, используемые при изучении дисциплины модуля

- Традиционная (репродуктивная) технология
- Разноуровневое (дифференцированное) обучение
 - Базовый уровень

**Базовый I уровень – сохраняет логику самой науки и позволяет получить упрощенное, но верное и полное представление о предмете дисциплины, требует знание системы понятий, умение решать проблемные ситуации. Освоение данного уровня результатов обучения должно обеспечить формирование запланированных компетенций и позволит обучающемуся на минимальном уровне самостоятельности и ответственности выполнять задания;*

Продвинутый II уровень – углубляет и обогащает базовый уровень как по содержанию, так и по глубине проработки материала дисциплины. Это происходит за счет включения дополнительной информации. Данный уровень требует умения решать проблемы в рамках курса и смежных курсов посредством самостоятельной постановки цели и выбора программы действий. Освоение данного уровня результатов обучения позволит обучающемуся повысить уровень самостоятельности и ответственности до творческого применения знаний и умений.

1.2. Содержание дисциплины

Таблица 1.1

Код раздела, темы	Раздел, тема дисциплины*	Содержание
Р 1.	Введение.	Место науки «Экономики природопользования» в системе эколого-экономических наук. Общие цели и задачи лекционного курса. Основные принципы и задачи экономики природопользования. Краткая история ее становления и развития, предмет и объект изучения. Увеличение масштабов промышленного производства. Тенденции развития взаимоотношений в системе «общество - природа». Прогнозы и концепции эколого-экономического развития Основные задачи и направления перехода России на модель экологически устойчивого развития.
Р 2.	Взаимодействие человеческого общества и окружающей среды.	Модель взаимодействия экономики и окружающей среды. Основное уравнение материального баланса между экономикой и окружающей средой. Модели «ковбойской экономики» и «экономики космонавтов». Направления экологизации экономики и промышленного производства. Экологически чистое производство. Природопользование как объект эколого-экономического анализа и прогнозирования. Экологические издержки промышленного производства. Экономический ущерб от воздействия на окружающую среду. Природоохранные затраты. Минимизация экологических издержек. Экономический оптимум воздействия на окружающую среду. Сопоставление предельного ущерба и предельных природоохранных затрат.

		<p>Внешние экологические издержки. Сущность и пути реализации принципов «жертва платит» и «загрязнитель платит». Экономическая оценка ассимиляционного потенциала. Распределение экологических издержек между производителем и потребителем продукции.</p>
Р 3.	<p>Методы управления промышленным природопользованием.</p>	<p>Экологическая паспортизация промышленного предприятия.</p> <p>Необходимость экономического стимулирования природоохранной деятельности. Бюджетно-налоговые, кредитные и другие инструменты экономического стимулирования эффективной природоохранной деятельности экономических субъектов на государственном уровне. Рынок купли-продажи прав на загрязнение. Принцип «пузыря». Схема торговли правами на загрязнение. Киотский протокол.</p>
Р 4.	<p>Развитие экологического предпринимательства.</p>	<p>Сущность экологического предпринимательства. Критерии отнесения предприятий и организаций к экологическим. Направления экологического предпринимательства. Развитие экологического рынка.</p> <p>Экологическое страхование: сущность, функции, виды. Основные элементы системы экологического страхования.</p>
Р 5.	<p>Учет и экономическая оценка природных ресурсов.</p>	<p>Необходимость учета природных ресурсов. Кадастры природных ресурсов: принципы ведения, состав, виды. Комплексный территориальный кадастр. Сущность экономической оценки природных ресурсов. Подходы к экономической оценке природных ресурсов. Концепция общей экономической ценности природного ресурса. Особенности экономической оценки различных видов природных ресурсов.</p> <p>Комплексный территориальный кадастр природных ресурсов. Мониторинг природных ресурсов.</p>
Р 6.	<p>Экономическая оценка ущерба от загрязнения окружающей среды.</p>	<p>Формирование экономического ущерба от загрязнения окружающей среды. Материальный ущерб. Ущерб здоровью и жизни людей. Ущерб отдельным природным ресурсам и экосистемам. Прямой и косвенный ущерб. Фактический, предотвращаемый и остаточный ущерб. Методы определения экономического ущерба от загрязнения окружающей среды. Цели платного природопользования. Принципы установления платежей за природные ресурсы. Система платежей за природные ресурсы.</p>
Р 7.	<p>Обоснование управленческих и инвестиционных решений в экологической сфере.</p>	<p>Виды природоохранных мероприятий. Планирование природоохранных результатов и затрат. Характеристика инвесторов инвестиционных природоохранных проектов (ИПП). Методы экономического обоснования природоохранных мероприятий: «затраты - выгоды», «затраты - эффективность». Критерии оценки ИПП. Стоимостная оценка годового экономического эффекта от реализации ИПП.</p>

1.3. Направление, виды воспитательной деятельности и используемые технологии

Таблица 1.2

Направление воспитательной деятельности	Вид воспитательной деятельности	Технология воспитательной деятельности	Компетенция	Результаты обучения
Профессиональное воспитание	учебно-исследовательская, научно-исследовательская	Технология формирования уверенности и готовности к самостоятельной успешной профессиональной деятельности	ОПК-7 - Способен использовать основы экономических и правовых знаний в различных сферах профессиональной деятельности	Д-2 - Умение концентрировать внимание на реализации проводимых исследований, умение брать на себя ответственность за результат

1.4. Программа дисциплины реализуется на государственном языке Российской Федерации .

2. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Экономика природопользования

Электронные ресурсы (издания)

1. Потравный, И. М.; Экономика и организация природопользования : учебник.; Юнити, Москва; 2015; <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=118253> (Электронное издание)
2. Лукьянчиков, Н. Н.; Экономика и организация природопользования : учебник.; Юнити, Москва; 2017; <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=615875> (Электронное издание)
3. Сердитова, , Н. Е.; Экономика природопользования. Эколого-экономический аспект : учебное пособие.; Российский государственный гидрометеорологический университет, Санкт-Петербург; 2006; <http://www.iprbookshop.ru/17985.html> (Электронное издание)

Печатные издания

1. Магарил, Е. Р.; Экономика природопользования: междисциплинарный подход : учебное пособие для студентов, обучающихся по направлению подготовки 080200 "Менеджмент" (профиль "Производственный менеджмент").; КДУ, Москва; 2013 (99 экз.)

Профессиональные базы данных, информационно-справочные системы

1. Зональная научная библиотека УрФУ. – URL: <http://lib.urfu.ru/>
2. Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека онлайн» - <http://www.biblioclub.ru/>
3. Полнотекстовая БД по строительству, архитектуре, техническим наукам - <http://www.iprbookshop.ru/>
4. Институт научной информации по общественным наукам РАН (ИНИОН РАН). – URL: <http://www.inion.ru/>
5. Научная библиотека МГУ. – URL: <http://nbmgu.ru/>

6. Национальная электронная библиотека. – URL: <https://elibrary.ru/>
7. Российская государственная библиотека (РГБ). – URL: <http://www.rsl.ru/>
8. Российская национальная библиотека (РНБ). – URL: <http://www.nlr.ru/>
9. Свердловская областная универсальная научная библиотека им. В.Г. Белинского – URL: http://book.uraic.ru/el_library
10. Служба тематических толковых словарей. – URL: <http://www.glossary.ru/>
11. «Экология промышленного производства» - научно-практический журнал по отечественным и зарубежным материалам
12. «Экология производства» - научно-практический журнал

Материалы для лиц с ОВЗ

Весь контент ЭБС представлен в виде файлов специального формата для воспроизведения синтезатором речи, а также в тестовом виде, пригодном для прочтения с использованием экранной лупы и настройкой контрастности.

Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

1. База данных «Состояние и охрана окружающей среды Урала»: Режим доступа: <http://ecoinf.uran.ru/>
2. Исследовательская сеть «население-окружающая среда» (Population-Environment Research Network): Режим доступа: <http://www.populationenvironmentresearch.org>
3. Сайт журнала «Экология производства»: <http://www.ecoindustry.ru/>
4. Сайт Министерства природных ресурсов и экологии РФ: <http://www.mnr.gov.ru>
5. Сайт Росприроднадзора (Федеральная служба по надзору в сфере природопользования): <http://control.mnr.gov.ru/>
6. Экологический портал: <http://www.biodat.ru/>
8. Электронно-библиотечная система издательства «Лань»: Режим доступа: <http://e.lanbook.com>
9. <http://yandex.ru>, <http://google.ru>, <http://rambler.ru> – поисковые системы в Интернет
10. microsoft.com/ru-ru/edge, mozilla.org/firefox/new/, google.com/chrome/ - браузеры

3. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Экономика природопользования

Сведения об оснащённости дисциплины специализированным и лабораторным оборудованием и программным обеспечением

№ п/п	Виды занятий	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения
1	Лекции	<p>Мебель аудиторная с количеством рабочих мест в соответствии с количеством студентов</p> <p>Рабочее место преподавателя</p> <p>Доска аудиторная</p> <p>Подключение к сети Интернет</p>	<p>Microsoft Windows 8.1 Pro 64-bit RUS OLP NL Acdmc</p> <p>Office Professional 2003 Win32 Russian CD-ROM</p>
2	Практические занятия	<p>Мебель аудиторная с количеством рабочих мест в соответствии с количеством студентов</p> <p>Рабочее место преподавателя</p> <p>Доска аудиторная</p> <p>Подключение к сети Интернет</p>	<p>Microsoft Windows 8.1 Pro 64-bit RUS OLP NL Acdmc</p> <p>Office Professional 2003 Win32 Russian CD-ROM</p>
3	Консультации	<p>Мебель аудиторная с количеством рабочих мест в соответствии с количеством студентов</p> <p>Рабочее место преподавателя</p> <p>Доска аудиторная</p>	Не требуется
4	Текущий контроль и промежуточная аттестация	<p>Мебель аудиторная с количеством рабочих мест в соответствии с количеством студентов</p> <p>Рабочее место преподавателя</p> <p>Доска аудиторная</p>	Не требуется
5	Самостоятельная работа студентов	<p>Мебель аудиторная с количеством рабочих мест в соответствии с количеством студентов</p> <p>Подключение к сети Интернет</p>	<p>Microsoft Windows 8.1 Pro 64-bit RUS OLP NL Acdmc</p>

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
Производственный экологический контроль

Рабочая программа дисциплины составлена авторами:

№ п/п	Фамилия Имя Отчество	Ученая степень, ученое звание	Должность	Подразделение
1	Коцюр Наталья Павловна		старший преподаватель	департамент наук о Земле и космосе
2	Сорокина Ольга Алексеевна		старший преподаватель	департамент наук о Земле и комосе

Рекомендовано учебно-методическим советом института Естественных наук и математики

Протокол № 6 от 15.10.2021 г.

1. СОДЕРЖАНИЕ И ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

Авторы:

- Коцюр Наталья Павловна, старший преподаватель, департамент наук о Земле и космосе
- Сорокина Ольга Алексеевна, старший преподаватель, департамент наук о Земле и космосе

1.1. Технологии реализации, используемые при изучении дисциплины модуля

- Традиционная (репродуктивная) технология
- Разноуровневое (дифференцированное) обучение
 - Базовый уровень

**Базовый I уровень – сохраняет логику самой науки и позволяет получить упрощенное, но верное и полное представление о предмете дисциплины, требует знание системы понятий, умение решать проблемные ситуации. Освоение данного уровня результатов обучения должно обеспечить формирование запланированных компетенций и позволит обучающемуся на минимальном уровне самостоятельности и ответственности выполнять задания;*

Продвинутый II уровень – углубляет и обогащает базовый уровень как по содержанию, так и по глубине проработки материала дисциплины. Это происходит за счет включения дополнительной информации. Данный уровень требует умения решать проблемы в рамках курса и смежных курсов посредством самостоятельной постановки цели и выбора программы действий. Освоение данного уровня результатов обучения позволит обучающемуся повысить уровень самостоятельности и ответственности до творческого применения знаний и умений.

1.2. Содержание дисциплины

Таблица 1.1

Код раздела, темы	Раздел, тема дисциплины*	Содержание
p1	Введение	Профессиональный стандарт «Специалист по экологической безопасности (в промышленности)». Основная цель профессиональной деятельности. Трудовые функции. Требования к образованию и обучению. Необходимые умения и знания. Должностная инструкция инженера по охране окружающей среды.
p2	Производственный контроль	Производственный экологический контроль в организации. Среды производственного экологического контроля. Экологический мониторинг на предприятии. Программа экологического контроля. Необходимые сведения: об инвентаризации выбросов; сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду и их источников, отходов производства и потребления и объектов их размещения; о подразделениях и (или) должностных лицах, отвечающих за осуществление производственного экологического контроля. Требования к программе экологического контроля.

рз	Отчет ПЭК.	Отчет ПЭК. Требования, этапы, процедура.

1.3. Направление, виды воспитательной деятельности и используемые технологии

Таблица 1.2

Направление воспитательной деятельности	Вид воспитательной деятельности	Технология воспитательной деятельности	Компетенция	Результаты обучения
Профессиональное воспитание	профориентационная деятельность	Технология формирования уверенности и готовности к самостоятельной профессиональной деятельности	ПК-3 - Способен к проведению экологического мониторинга состояния окружающей среды, экологической экспертизы и оценки воздействия на окружающую среду	У-1 - Определять оптимальные способы организации экологических мониторинга и контроля, основные методы отбора проб компонентов окружающей среды, стандартные измерительно-аналитические приборы и оборудование для анализа проб и загрязняющих веществ, оценки экологического риска и разработки мер преодоления кризисных экологических ситуаций

1.4. Программа дисциплины реализуется на государственном языке Российской Федерации .

2. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Производственный экологический контроль

Электронные ресурсы (издания)

1. , Перельман, Е. Б., Белоусова, О. А.; Производственный экологический контроль : учебное пособие.;

УрФУ, Екатеринбург; 2011 (15 экз.)

Профессиональные базы данных, информационно-справочные системы

1. Зональная научная библиотека <http://library.urfu.ru/>
2. Каталоги библиотеки <http://library.urfu.ru/about/department/catalog/rescatalog/>
3. Электронный каталог <http://library.urfu.ru/resources/ec/>
4. Зональная научная библиотека УрФУ. URL: <http://lib2.urfu.ru/rus/>
5. Научная электронная библиотека, <http://elibrary.ru/defaultx.asp>

Материалы для лиц с ОВЗ

Весь контент ЭБС представлен в виде файлов специального формата для воспроизведения синтезатором речи, а также в тестовом виде, пригодном для прочтения с использованием экранной лупы и настройкой контрастности.

Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

https://grr.fish.gov.ru/Fishing/Registry/ImperativeForm_2_1_items/ImperativeReportList.aspx
Государственный рыбохозяйственный реестр

<http://textual.ru/gvr/index.php?card=196384&bo=0&rb=0&subb=0&hep=0&wot=0&name=%F2%F3%F0%E0&loc=> Государственный водохозяйственный реестр

<https://pkk.rosreestr.ru/> Публичная кадастровая карта

<https://www.rfgf.ru/gkm/> Российский федеральный геологический фонд

<http://www.tfi-urfo.ru/> ФБУ "ТФГИ по Уральскому федеральному округу"

3. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Производственный экологический контроль

Сведения об оснащённости дисциплины специализированным и лабораторным оборудованием и программным обеспечением

Таблица 3.1

№ п/п	Виды занятий	Оснащённость специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения
1	Лекции	Мебель аудиторная с количеством рабочих мест в соответствии с количеством студентов Рабочее место преподавателя Доска аудиторная Подключение к сети Интернет	Microsoft Windows 8.1 Pro 64-bit RUS OLP NL Acdmc Office Professional 2003 Win32 Russian CD-ROM

2	Практические занятия	Мебель аудиторная с количеством рабочих мест в соответствии с количеством студентов Рабочее место преподавателя Доска аудиторная Подключение к сети Интернет	Microsoft Windows 8.1 Pro 64-bit RUS OLP NL Acdmc Office Professional 2003 Win32 Russian CD-ROM
3	Консультации	Мебель аудиторная с количеством рабочих мест в соответствии с количеством студентов Рабочее место преподавателя Доска аудиторная	не предусмотрено
4	Самостоятельная работа студентов	Мебель аудиторная с количеством рабочих мест в соответствии с количеством студентов Подключение к сети Интернет	Microsoft Windows 8.1 Pro 64-bit RUS OLP NL Acdmc Office Professional 2003 Win32 Russian CD-ROM
5	Текущий контроль и промежуточная аттестация	Мебель аудиторная с количеством рабочих мест в соответствии с количеством студентов Рабочее место преподавателя Доска аудиторная	не предусмотрено

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
Нормативные основы природопользования
и экологической безопасности

Рабочая программа дисциплины составлена авторами:

№ п/п	Фамилия Имя Отчество	Ученая степень, ученое звание	Должность	Подразделение
1	Саввина Людмила Яковлевна	без ученой степени, без ученого звания	Старший преподавате ль	департамент наук о Земле и космосе

Рекомендовано учебно-методическим советом института Естественных наук и математики

Протокол № 6 от 15.10.2021 г.

1. СОДЕРЖАНИЕ И ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

Авторы:

- Саввина Людмила Яковлевна, Старший преподаватель, департамент наук о Земле и космосе

1.1. Технологии реализации, используемые при изучении дисциплины модуля

- Традиционная (репродуктивная) технология
- Разноуровневое (дифференцированное) обучение
 - Базовый уровень

**Базовый I уровень – сохраняет логику самой науки и позволяет получить упрощенное, но верное и полное представление о предмете дисциплины, требует знание системы понятий, умение решать проблемные ситуации. Освоение данного уровня результатов обучения должно обеспечить формирование запланированных компетенций и позволит обучающемуся на минимальном уровне самостоятельности и ответственности выполнять задания;*

Продвинутый II уровень – углубляет и обогащает базовый уровень как по содержанию, так и по глубине проработки материала дисциплины. Это происходит за счет включения дополнительной информации. Данный уровень требует умения решать проблемы в рамках курса и смежных курсов посредством самостоятельной постановки цели и выбора программы действий. Освоение данного уровня результатов обучения позволит обучающемуся повысить уровень самостоятельности и ответственности до творческого применения знаний и умений.

1.2. Содержание дисциплины

Таблица 1.1

Код раздела, темы	Раздел, тема дисциплины*	Содержание
P1	Предмет и система экологического права.	Формы взаимодействия общества и природы и их развитие. Экологическая функция государства. Российская экологическая доктрина. Право граждан на благоприятную окружающую среду (ОС). Экологическая функция права. Экологическое право как комплексная отрасль права. Его становление и развитие. Предмет экологического права – экологические отношения. Метод экологического права. Объекты экологических отношений. Понятие природы, природного объекта, природного комплекса, окружающей среды (ОС) как объектов экологических отношений. Земля, недра, вода, леса, животный мир, атмосферный воздух как природные объекты, как объекты хозяйственной, управленческой и иной деятельности. Международные природные объекты. Система, задачи и принципы экологического права.
P2	Нормы экологического права и экологические правоотношения. Источники экологического права.	Нормы экологического права. Экологические правоотношения: объекты, субъекты, содержание, основания возникновения и прекращения. Механизм правового регулирования экологических отношений. Понятие и система источников экологического права. Понятие экологического законодательства. История экологического законодательства. Конституционные основы экологического

		права. Федеральные законодательные и иные нормативные правовые акты РФ; нормативные договоры; законы и иные нормативные правовые акты субъектов РФ; нормативные правовые акты органов местного самоуправления как источники экологического права.
Р3	Экологические права и обязанности	Понятие экологических прав и обязанностей. Экологические права и обязанности граждан, их объединений, юридических лиц и предпринимателей. Гарантии реализации и защита экологических прав.
Р4	Право собственности на природные ресурсы	Понятие и общая характеристика права собственности на природные ресурсы. Формы, объекты, субъекты права собственности на природные ресурсы, содержание. Основания возникновения и прекращение права собственности на природные ресурсы. Право собственности на отдельные виды природных объектов.
Р5	Экономический и организационный механизмы природопользования, охраны природы и обеспечения экологической безопасности	Понятие, общая характеристика права природопользования. Объекты, субъекты, виды, содержание. Понятие экономического механизма. Структура экономического механизма: плата за природопользование и за негативное воздействие на природную среду, экономическое стимулирование, формирование рынка экологических товаров, работ и услуг. Понятие, система и функции управления в сфере природопользования, охраны природы и обеспечения экологической безопасности. Общая характеристика ответственности за экологические правонарушения.

1.3. Направление, виды воспитательной деятельности и используемые технологии

Таблица 1.2

Направление воспитательной деятельности	Вид воспитательной деятельности	Технология воспитательной деятельности	Компетенция	Результаты обучения
Профессиональное воспитание	учебно-исследовательская, научно-исследовательская	Технология формирования уверенности и готовности к самостоятельной успешной профессиональной деятельности	ПК-4 - Способен к планированию и организации полевых и камеральных работ, а также к участию в работе органов управления	У-1 - Осуществлять в рамках поставленных задач сбор информации, используя знания федеральных законов и иных нормативно-правовых актов РФ в области ООС в соответствии с поставленными

1.4. Программа дисциплины реализуется на государственном языке Российской Федерации .

2. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Нормативные основы природопользования и экологической безопасности

Электронные ресурсы (издания)

1. Ковалева, И. С.; Экологическое право : учебное пособие.; Международный юридический институт, Москва; 2013; <http://www.iprbookshop.ru/34412.html> (Электронное издание)

Профессиональные базы данных, информационно-справочные системы

1. Федеральное агентство лесного хозяйства. – [Электронный ресурс] // Режим доступа: <http://www.rosleshoz.gov.ru/>

2. Официальный сайт Верховного Суда РФ. – [Электронный ресурс] // Режим доступа: <http://www.supcourt.ru/>

3. Официальный сайт Государственной Думы Совета Федерации РФ. – [Электронный ресурс] // Режим доступа: <http://www.duma.gov.ru/>

4. Официальный информационный канал Государственной Думы РФ с ежедневно обновляемым банком проектов федеральных законов. – [Электронный ресурс] // Режим доступа: <http://www.akdi.ru/>

5. Закон и правопорядок – [Электронный ресурс] // Режим доступа: <http://zakon.rin.ru/cgi-bin/view.pl?id=523&idr=489>

6. Гильдия экологов. – [Электронный ресурс] // Режим доступа: <http://ecoguild.narod.ru/docs/ohranaospravo.htm>

7. Банк правовых актов Государственной Думы РФ. – [Электронный ресурс] // Режим доступа: <http://ntc.duma.gov.ru/>

8. Официальный интернет-портал правовой информации. Государственная система правовой информации. – [Электронный ресурс] // Режим доступа: <http://www.pravo.gov.ru/>

9. Нормативно-правовая база: Экологическое законодательство. – [Электронный ресурс] // Режим доступа: <http://www.ecoline.ru/mc/legis/>

10. Справочная правовая система «Консультант Плюс». – [Электронный ресурс] // Режим доступа: <http://www.consultant.ru/>

11. Информационный правовой ресурс с ежедневно обновляемой правовой информацией. – [Электронный ресурс] // Режим доступа: <http://www.garant.ru/>

Материалы для лиц с ОВЗ

Весь контент ЭБС представлен в виде файлов специального формата для воспроизведения синтезатором речи, а также в тестовом виде, пригодном для прочтения с использованием экранной лупы и настройкой контрастности.

Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

Российская государственная библиотека. URL: <http://www.rsl.ru>

3. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Нормативные основы природопользования и экологической безопасности

Сведения об оснащённости дисциплины специализированным и лабораторным оборудованием и программным обеспечением

Таблица 3.1

№ п/п	Виды занятий	Оснащённость специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения
1	Лекции	Мебель аудиторная с количеством рабочих мест в соответствии с количеством студентов Рабочее место преподавателя Доска аудиторная Подключение к сети Интернет	Microsoft Windows 8.1 Pro 64-bit RUS OLP NL Acdmc Office Professional 2003 Win32 Russian CD-ROM
2	Практические занятия	Мебель аудиторная с количеством рабочих мест в соответствии с количеством студентов Рабочее место преподавателя Доска аудиторная Подключение к сети Интернет	Microsoft Windows 8.1 Pro 64-bit RUS OLP NL Acdmc Office Professional 2003 Win32 Russian CD-ROM
3	Консультации	Мебель аудиторная с количеством рабочих мест в соответствии с количеством студентов Рабочее место преподавателя Доска аудиторная	Не требуется
4	Текущий контроль и промежуточная аттестация	Мебель аудиторная с количеством рабочих мест в соответствии с количеством студентов Рабочее место преподавателя Доска аудиторная	Не требуется
5	Самостоятельная работа студентов	Мебель аудиторная с количеством рабочих мест в	Microsoft Windows 8.1 Pro 64-bit RUS OLP NL Acdmc

		соответствии с количеством студентов Подключение к сети Интернет	
--	--	---	--

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
Социальная экология

Рабочая программа дисциплины составлена авторами:

№ п/п	Фамилия Имя Отчество	Ученая степень, ученое звание	Должность	Подразделение
1	Бетехтина Анна Анатольевна	кандидат биологических наук, доцент	Доцент	департамент наук о Земле и космосе

Рекомендовано учебно-методическим советом института Естественных наук и математики

Протокол № 6 от 15.10.2021 г.

1. СОДЕРЖАНИЕ И ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

Авторы:

- Бетехтина Анна Анатольевна, Доцент, Департамент наук о Земле и космосе

1.1. Технологии реализации, используемые при изучении дисциплины модуля

- Традиционная (репродуктивная) технология
- Разноуровневое (дифференцированное) обучение
 - Базовый уровень

**Базовый I уровень – сохраняет логику самой науки и позволяет получить упрощенное, но верное и полное представление о предмете дисциплины, требует знание системы понятий, умение решать проблемные ситуации. Освоение данного уровня результатов обучения должно обеспечить формирование запланированных компетенций и позволит обучающемуся на минимальном уровне самостоятельности и ответственности выполнять задания;*

Продвинутый II уровень – углубляет и обогащает базовый уровень как по содержанию, так и по глубине проработки материала дисциплины. Это происходит за счет включения дополнительной информации. Данный уровень требует умения решать проблемы в рамках курса и смежных курсов посредством самостоятельной постановки цели и выбора программы действий. Освоение данного уровня результатов обучения позволит обучающемуся повысить уровень самостоятельности и ответственности до творческого применения знаний и умений.

1.2. Содержание дисциплины

Таблица 1.1

Код раздела, темы	Раздел, тема дисциплины*	Содержание
p1	Взаимодействие общества и природы	<p>Предмет и задачи социальной экологии. Связь с естественными и гуманитарными науками. Основные этапы развития человеческого общества. Древнейшие люди, их связь с природой. Гармония человека и природы. Основные занятия древних людей: охота, собирательство. Роль природного фактора в развитии общества. Ранние скотоводы и земледельцы. Присваивающее хозяйство. Первые экологические кризисы. Сельскохозяйственное и промышленное освоение природы. Нарастание противоречий между обществом и природой. Кризис отношений между обществом и природой. Системный кризис современной цивилизации. Его причины и последствия. Способы взаимодействия общества и природы (некоэволюционные, коэволюционные). Социоприродный характер законов социальной экологии. Их отличие от законов естественных и социальных. Экологические постулаты: «Все связано со всем», «Все должно куда-то деваться», «Природа знает лучше», «Ничто не дается даром», «На всех не хватит» и др. Законы, отражающие вещественно – энергетические и информационные обменные процессы в системе «общество - природа».</p> <p>Рост численности населения планеты и рост потребления ресурсов. Противоречия экономики и экологии. Прямое и косвенное потребление энергетических ресурсов.</p>

		<p>Антропоцентризм, биоцентризм, эоцентризм. Антропокосмизм, биокосмизм, холизм и другие философские течения, связанные с гуманитарной экологией. Социоприродное понимание культуры. Природа как универсальная ценность. Отражение природы в культуре разных народов. Эстетическое освоение природы.</p> <p>«Русский космизм» как возможная теоретическая основа гуманитарной экологии. Персоналии: Вернадский Владимир Иванович, Флоренский Павел Александрович, Циолковский Константин Эдуардович, Чижевский Александр Леонидович, Рерих Николай Константинович и др.</p> <p>Гуманитарные аспекты взаимодействия общества и природы. Экологическая этика. Универсальная этика. Представление о мире природы как о духовной ценности.</p> <p>Общая характеристика экологического движения в России. Главные особенности возникновения экологических движений в России, их цели и задачи. Разнообразие форм экологических организаций. Дефицит конструктивности как недостаток российского экологического движения. Экологические организации.</p>
p2	Экологические подходы в социальной работе	<p>Возникновение экологического подхода в социальной работе. Принципы экосистемного подхода.</p> <p>Обеспечение права человека на благоприятную экосоциальную среду. Экологические аспекты социальной работы на современном этапе развития российского общества.</p> <p>Использование экологического (экосистемного) подхода на современном этапе развития социальной работы.</p> <p>Социальная среда как фактор физического и социального здоровья человека. Социальное здоровье: понятие, факторы, пути сохранения и укрепления. Социальная болезнь: понятие, социальные и биологические факторы, пути преодоления. Депривационные процессы в социальной среде. Социальная депривация и социальная эксклюзия.</p> <p>Понятие социальной безопасности. Угрозы социальной безопасности. Основные аспекты и уровни социальной безопасности. Влияние депривационных процессов в социальной среде на социальную безопасность. Экологизация социальной среды как условие безопасности социума.</p> <p>Принципы оптимизации состояния социальной среды. Методы и механизмы экологизации социальной среды. Значение экологизации социальной среды для безопасности социума. Экологическая идеология. Экологическая политика.</p>

1.3. Направление, виды воспитательной деятельности и используемые технологии

Таблица 1.2

Направление воспитательной деятельности	Вид воспитательной деятельности	Технология воспитательной деятельности	Компетенция	Результаты обучения
Профессиональное воспитание	учебно-исследовательская, научно-исследовательская	Технология формирования уверенности и готовности к самостоятельной успешной профессиональной деятельности	ПК-2 - Способен участвовать в разработке проектов и практических рекомендаций при диагностике и решении проблем охраны природы, окружающей среды и для обеспечения устойчивого развития	У-2 - Участвовать в разработке проектов и практических рекомендаций при диагностике и решении проблем охраны природы, окружающей среды и обеспечения устойчивого развития

1.4. Программа дисциплины реализуется на государственном языке Российской Федерации .

2. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Социальная экология

Электронные ресурсы (издания)

1. Ильиных, И. А.; Экологическая этика : учебное пособие.; Директ-Медиа, Москва, Берлин; 2020; <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=275264> (Электронное издание)

Печатные издания

1. Олдо, Л., Банников, А. Г., Гурова, И. Г.; Календарь песчаного графства; Мир, Москва; 1983 (1 экз.)
2. Цаценко, Л. В.; Биоэтика и основы безопасности : учебное пособие.; Лань, Санкт-Петербург [и др.]; 2016 (2 экз.)
3. Гиренок, Ф. И.; Ускользящее бытие; ИФРАН, Москва; 1994 (1 экз.)
4. Гиренок, Ф. И., Моисеев, Н. Н.; Экология. Цивилизация. Ноосфера; Наука, Москва; 1987 (2 экз.)

Профессиональные базы данных, информационно-справочные системы

Всероссийский экологический портал, <http://ecoportal.ru/>.

Гуманитарная экология и экологическая этика, <http://www.ecoethics.ru/>.

Итоги экологических конференций (2000–2006), <http://www.biodiversity.ru/news/forum.html>.

Статьи ж. «Экология и жизнь: Научно-популярный и образовательный журнал» (2006–2007), <http://www.vpole.ru/smi/ecolife.php?page=1>.

Центр чистого производства и устойчивого развития, http://www.ruscsp.ru/konf-pr-ts-e_sl.htm.

Экология. Климат: Пресс-выпуски ВЦИОМ, <http://wciom.ru/arkhiv/tematicheskii-arkhiv/socialnye-problemy/ehkologija-klimat.html>.

A Land Ethic, <http://www.wilderness.org/ethic/>.

Christian Ecology, <http://www.christianecology.org/>.

Common Declaration on Environmental Ethics, http://www.vatican.va/holy_father/john_paul_ii/speeches/2002/june/documents/hf_j.

Environmental Ethics and Conservation - Suite101.com, http://www.suite101.com/welcome.cfm/environmental_ethics.

Environmental Ethics as Environmental Etiquette, <http://www.uwmanitowoc.uwc.edu/staff/awhite/jim98.htm>.

Environmental Ethics Resources on WWW, <http://www.ethics.ubc.ca/resources/environmental/>.

Environmental Ethics, <http://www.environmentalethics.ca/>.

Environmental Ethics, http://www.pantheist.net/society/modern_pantheism_approach.html.

Environmental Ethics: Values in and Duties to the Natural World, <http://www.ecospherics.net/pages/RolstonEnvEth.html>.

Narrow Ridge Earth Literacy Center, Washburn, Tennessee - The Place, Narrow Ridge, <http://www.narrowridge.org/>.

Online Ethics Center: Environmental Ethics and Sustainable Development, <http://onlineethics.org/environment/>.

Revisioning Environmental Ethics, <http://www.towson.edu/~kealey/ree.html>.

The EnviroLink Network - Deep Ecology, <http://www.envirolink.org/topics.html?topic=Deep%20Ecology&topicsku=200211619171>.

Wilderness Environmental Ethics & Responsible Ecotourism, <http://www.lights.com/waterways/survival/ethics.htm>.

Материалы для лиц с ОВЗ

Весь контент ЭБС представлен в виде файлов специального формата для воспроизведения синтезатором речи, а также в тестовом виде, пригодном для прочтения с использованием экранной лупы и настройкой контрастности.

Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

Российская государственная библиотека. URL: <http://www.rsl.ru>

Государственная публичная научно-техническая библиотека России. URL: <http://www.gpntb.ru>

3. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Социальная экология

Сведения об оснащённости дисциплины специализированным и лабораторным оборудованием и программным обеспечением

№ п/п	Виды занятий	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения
1	Лекции	<p>Мебель аудиторная с количеством рабочих мест в соответствии с количеством студентов</p> <p>Рабочее место преподавателя</p> <p>Доска аудиторная</p> <p>Подключение к сети Интернет</p>	<p>Microsoft Windows 8.1 Pro 64-bit RUS OLP NL Acdmc</p> <p>Office Professional 2003 Win32 Russian CD-ROM</p>
2	Практические занятия	<p>Мебель аудиторная с количеством рабочих мест в соответствии с количеством студентов</p> <p>Рабочее место преподавателя</p> <p>Доска аудиторная</p> <p>Подключение к сети Интернет</p>	<p>Microsoft Windows 8.1 Pro 64-bit RUS OLP NL Acdmc</p> <p>Office Professional 2003 Win32 Russian CD-ROM</p>
3	Консультации	<p>Мебель аудиторная с количеством рабочих мест в соответствии с количеством студентов</p> <p>Рабочее место преподавателя</p> <p>Доска аудиторная</p>	Не требуется
4	Текущий контроль и промежуточная аттестация	<p>Мебель аудиторная с количеством рабочих мест в соответствии с количеством студентов</p> <p>Рабочее место преподавателя</p> <p>Доска аудиторная</p>	Не требуется
5	Самостоятельная работа студентов	<p>Мебель аудиторная с количеством рабочих мест в соответствии с количеством студентов</p> <p>Подключение к сети Интернет</p>	<p>Microsoft Windows 8.1 Pro 64-bit RUS OLP NL Acdmc</p>

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
Основы биотехнологии

Рабочая программа дисциплины составлена авторами:

№ п/п	Фамилия Имя Отчество	Ученая степень, ученое звание	Должность	Подразделение
1	Ермошин Александр Анатольевич	кандидат биологических наук, доцент	Доцент	экспериментально й биологии и биотехнологий

Рекомендовано учебно-методическим советом института Естественных наук и математики

Протокол № 6 от 15.10.2021 г.

1. СОДЕРЖАНИЕ И ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

Авторы:

- Ермошин Александр Анатольевич, Доцент, экспериментальной биологии и биотехнологий

1.1. Технологии реализации, используемые при изучении дисциплины модуля

- Традиционная (репродуктивная) технология
- Разноуровневое (дифференцированное) обучение
 - Базовый уровень

**Базовый I уровень – сохраняет логику самой науки и позволяет получить упрощенное, но верное и полное представление о предмете дисциплины, требует знание системы понятий, умение решать проблемные ситуации. Освоение данного уровня результатов обучения должно обеспечить формирование запланированных компетенций и позволит обучающемуся на минимальном уровне самостоятельности и ответственности выполнять задания;*

Продвинутый II уровень – углубляет и обогащает базовый уровень как по содержанию, так и по глубине проработки материала дисциплины. Это происходит за счет включения дополнительной информации. Данный уровень требует умения решать проблемы в рамках курса и смежных курсов посредством самостоятельной постановки цели и выбора программы действий. Освоение данного уровня результатов обучения позволит обучающемуся повысить уровень самостоятельности и ответственности до творческого применения знаний и умений.

1.2. Содержание дисциплины

Таблица 1.1

Код раздела, темы	Раздел, тема дисциплины*	Содержание
P1	Раздел 1.	<p>Общая схема микробного производства. Микроорганизмы продуценты и факторы, определяющие их рост и синтез целевых продуктов. Понятие сверхсинтеза. Традиционная селекция и хранение продуцентов.</p> <p>Сырье для микробных производств, Основные характеристики: отрубей, мелассы, сульфитных щелоков, мучек и др.</p> <p>Основное промышленное оборудование для выращивания м.о., разделения биомассы и культуральной жидкости. Принципы выделения и очистки метаболитов. Пеногашение.</p> <p>Микробные производства на основе молочнокислых бактерий: силосование кормов и квашение овощей, кисломолочные продукты, мягкие и твердые сыры, производство молочной кислоты.</p> <p>Технологии производства живой массы микроорганизмов: пекарские дрожжи, бактериальные удобрения, биоинсектициды.</p> <p>Ферменты и аминокислоты, сферы применения, принципы технологии производства ферментных препаратов, аминокислот (на примере лизина)</p>

P2	Раздел 2.	Методы получения культур растительных клеток. Производство вторичных метаболитов на основе суспензионных и каллусных культур растительных клеток. Размножение растений на основе каллусов и меристем. Микрочлонирувание растений. Криобанки растений. Принципы получения трансгенных растений. Стволовые клетки животных. Клонирование животных
P3	Раздел 3.	Энергосберегающий характер биотехнологий, Производства энергоносителей (этанола, биогаза, водорода). Биотехнология при добыче угля, нефти.
P4	Раздел 4.	Рекомбинантные ДНК. Плазмиды, вирусы, рестриктазы, лигазы, ревертаза как инструменты для получения рекомбинантных ДНК. Схема молекулярного клонирования. Схема получения инсулина биотехнологическим путем.
P5	Раздел 5.	Биоиндикаторы для оценки загрязнения окружающей среды. Биотехнология в очистке стоков, применение ее для переработки твердых отходов, очистки газовоздушных выбросов. Биодegradация ксенобиотиков.

1.3. Направление, виды воспитательной деятельности и используемые технологии

Таблица 1.2

Направление воспитательной деятельности	Вид воспитательной деятельности	Технология воспитательной деятельности	Компетенция	Результаты обучения
Профессиональное воспитание	учебно-исследовательская, научно-исследовательская	Технология формирования уверенности и готовности к самостоятельной профессиональной деятельности	ПК-2 - Способен участвовать в разработке проектов и практических рекомендаций при диагностике и решении проблем охраны природы, окружающей среды и для обеспечения устойчивого развития	У-2 - Участвовать в разработке проектов и практических рекомендаций при диагностике и решении проблем охраны природы, окружающей среды и обеспечения устойчивого развития

1.4. Программа дисциплины реализуется на государственном языке Российской Федерации .

2. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Основы биотехнологии

Электронные ресурсы (издания)

1. , Кривов, , Н. В.; Сельскохозяйственная биотехнология : лабораторный практикум.; Самарский государственный технический университет, ЭБС АСВ, Самара; 2020; <http://www.iprbookshop.ru/111720.html> (Электронное издание)

Печатные издания

1. , Егоров, Н. С., Самуилов, В. Д.; Проблемы и перспективы : в 8 книгах.; Высшая школа, Москва; 1987 (44 экз.)
2. , Егоров, Н. С.; Промышленная микробиология : Учебное пособие для вузов.; Высш. шк., Москва; 1989 (8 экз.)
3. , Шевелуха, В. С.; Сельскохозяйственная биотехнология : Учеб. пособие для вузов.; Высшая школа, Москва; 2003 (10 экз.)
4. , Форстер, К. Ф., Вейз, Д. А. Д., Дымшиц, В. А., Гинак, А. И.; Экологическая биотехнология; Химия, Ленинградское отделение, Ленинград; 1990 (6 экз.)

Профессиональные базы данных, информационно-справочные системы

Зональная научная библиотека <http://library.urfu.ru/>

Каталоги библиотеки <http://library.urfu.ru/about/department/catalog/rescatalog/>

Электронный каталог <http://library.urfu.ru/resources/ec/>

Зональная научная библиотека УрФУ. URL: <http://lib2.urfu.ru/rus/>

Научная электронная библиотека, <http://elibrary.ru/defaultx.asp>

Материалы для лиц с ОВЗ

Весь контент ЭБС представлен в виде файлов специального формата для воспроизведения синтезатором речи, а также в тестовом виде, пригодном для прочтения с использованием экранной лупы и настройкой контрастности.

Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

1. Российская государственная библиотека. URL: <http://www.rsl.ru>

2. Государственная публичная научно-техническая библиотека России. URL: <http://www.gpntb.ru>

3. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Основы биотехнологии

Сведения об оснащённости дисциплины специализированным и лабораторным оборудованием и программным обеспечением

Таблица 3.1

№ п/п	Виды занятий	Оснащённость специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения
1	Лекции	Мебель аудиторная с количеством рабочих мест в	Microsoft Windows 8.1 Pro 64-bit RUS OLP NL Acdmc

		соответствии с количеством студентов Рабочее место преподавателя Доска аудиторная Подключение к сети Интернет	Office Professional 2003 Win32 Russian CD-ROM
2	Консультации	Мебель аудиторная с количеством рабочих мест в соответствии с количеством студентов Рабочее место преподавателя Доска аудиторная	Не требуется
3	Текущий контроль и промежуточная аттестация	Мебель аудиторная с количеством рабочих мест в соответствии с количеством студентов Рабочее место преподавателя Доска аудиторная	Не требуется
4	Самостоятельная работа студентов	Мебель аудиторная с количеством рабочих мест в соответствии с количеством студентов Подключение к сети Интернет	Microsoft Windows 8.1 Pro 64-bit RUS OLP NL Acdmc

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
Инженерно-экологические изыскания

Рабочая программа дисциплины составлена авторами:

№ п/п	Фамилия Имя Отчество	Ученая степень, ученое звание	Должность	Подразделение
1	Валдайских Виктор Владимирович	кандидат биологических наук	Доцент	департамент наук о Земле и космосе

Рекомендовано учебно-методическим советом института Естественных наук и математики

Протокол № 6 от 15.10.2021 г.

1. СОДЕРЖАНИЕ И ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

Авторы:

- **Валдайских Виктор Владимирович, Доцент, департамент наук о Земле и космосе**

1.1. Технологии реализации, используемые при изучении дисциплины модуля

- Традиционная (репродуктивная) технология
- Разноуровневое (дифференцированное) обучение
 - Базовый уровень

**Базовый I уровень – сохраняет логику самой науки и позволяет получить упрощенное, но верное и полное представление о предмете дисциплины, требует знание системы понятий, умение решать проблемные ситуации. Освоение данного уровня результатов обучения должно обеспечить формирование запланированных компетенций и позволит обучающемуся на минимальном уровне самостоятельности и ответственности выполнять задания;*

Продвинутый II уровень – углубляет и обогащает базовый уровень как по содержанию, так и по глубине проработки материала дисциплины. Это происходит за счет включения дополнительной информации. Данный уровень требует умения решать проблемы в рамках курса и смежных курсов посредством самостоятельной постановки цели и выбора программы действий. Освоение данного уровня результатов обучения позволит обучающемуся повысить уровень самостоятельности и ответственности до творческого применения знаний и умений.

1.2. Содержание дисциплины

Таблица 1.1

Код раздела, темы	Раздел, тема дисциплины*	Содержание
p1	Инженерно-экологические изыскания: нормативная, документационная база	Принципы проведения и задачи. Организации, имеющие право проводить инженерно-экологические изыскания. Градостроительный кодекс РФ, Закон РФ “Об охране окружающей среды”, Закон РФ "Об экологической экспертизе", СНиПы, СанПиНы, СП, другие законы и документы, регулирующие проведение инженерно-экологических изысканий и экологической экспертизы. Стадии инженерно-экологических изысканий: предпроектная, проектная, рабочая. Техническое задание на выполнение инженерно-экологических изысканий и его составные части.
p2	Инженерно-экологическая съемка территории	Инженерно-экологическая съемка территории и этапы ее проведения. Карта – результат инженерно-экологической съемки. Карты градостроительного зонирования. Зона санитарной охраны (ЗСО) и санитарно-защитная зона (СЗЗ). Карта эколого-геохимического зонирования. Показатели суммарной пылевой нагрузки и суммарного загрязнения почв. Виды ПДК и ВДК. Индекс токсичности. Расчет показателя загрязнения. Методы исследования. Оценка загрязнения атмосферного воздуха. Принципы исследования и оценки физических воздействий и радиационной обстановки. Геолого-экологические исследования. Эколого-гидрологические исследования. Поверхностные и подземные природные воды, оценка их загрязненности

p3	Исследование компонентов окружающей среды	<p>Рекогносцировочные, детально-маршрутные и стационарные исследования. Метод пробных площадей, маршрутные исследования, метод ключевых участков, профилирование. Редкие и исчезающие растения. Выполнение геоботанических исследований. Изучение животного мира. Методы изучения животного мира, маршрутный метод. Определение видового состава, численности, плотности и других показателей популяций животных на конкретной территории. Основные подходы к классификации животного мира. Редкие и охраняемые виды животных. Особенности оценки миграционных видов животных, путей их миграции. Принципы почвенных инженерно-экологических изысканий. Полевые исследования почв: морфологическое описание почвенных разрезов, отбор образцов, маршрутные исследования с помощью прикопок и полуям. Картирование почв. Определение в полевых условиях морфологических, физических свойств и структуры почв, методы отбора проб для проведения дальнейшего анализа в аккредитованных лабораториях.</p>
p4	Технический отчет: основные разделы и содержание	<p>Понятие и содержание технического отчета по результатам выполнения инженерно-экологических изысканий. Основные разделы технического отчета и их содержание. Введение. Степень изученности территории. Методики выполнения изыскательских работ. Характеристика природных и гидрохимических условий. Хозяйственное использование территории. Особо охраняемые природные объекты археологические памятники. Основная часть. Прогноз возможных неблагоприятных воздействий. Рекомендации и предложения.</p>

1.3. Направление, виды воспитательной деятельности и используемые технологии

Таблица 1.2

Направление воспитательной деятельности	Вид воспитательной деятельности	Технология воспитательной деятельности	Компетенция	Результаты обучения
Профессиональное воспитание	профориентационная деятельность	Технология формирования уверенности и готовности к самостоятельной профессиональной деятельности	ПК-2 - Способен участвовать в разработке проектов и практических рекомендаций при диагностике и решении проблем охраны природы, окружающей среды и для обеспечения устойчивого развития	У-2 - Участвовать в разработке проектов и практических рекомендаций при диагностике и решении проблем охраны природы, окружающей среды и обеспечения устойчивого развития

1.4. Программа дисциплины реализуется на государственном языке Российской Федерации .

2. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Инженерно-экологические изыскания

Электронные ресурсы (издания)

1. Губанов, Л. Н.; Экологическая безопасность при строительстве : учебное пособие. 1. Инженерно-экологические изыскания для строительства; Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет (ННГАСУ), Нижний Новгород; 2010; <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=427235> (Электронное издание)
2. , Радченко, Т. А.; Методы экологического мониторинга : большой специальный практикум.; Изд-во Урал. ун-та, Екатеринбург; 2005; <http://hdl.handle.net/10995/29845> (Электронное издание)

Печатные издания

1. , Питулько, В. М.; Экологическая экспертиза : учеб. пособие для вузов.; Академия, Москва; 2010 (5 экз.)
2. Мотузова, Г. В., Безуглова, О. С.; Экологический мониторинг почв : учебник для студентов вузов, обучающихся по специальности и направлению подготовки высшего профессионального образования 013000 (020701) и 510700 (020700) "Почвоведение".; Гаудеамус : Академический проект, Москва; 2007 (1 экз.)

Профессиональные базы данных, информационно-справочные системы

- Зональная научная библиотека <http://library.urfu.ru/>
2. Каталоги библиотеки <http://library.urfu.ru/about/department/catalog/rescatalog/>
 3. Электронный каталог <http://library.urfu.ru/resources/ec/>
 4. Зональная научная библиотека УрФУ. URL: <http://lib2.urfu.ru/rus/>
 5. Научная электронная библиотека, <http://elibrary.ru/defaultx.asp>

Материалы для лиц с ОВЗ

Весь контент ЭБС представлен в виде файлов специального формата для воспроизведения синтезатором речи, а также в тестовом виде, пригодном для прочтения с использованием экранной лупы и настройкой контрастности.

Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

СНиП 11-02-96 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения». – М.: Минстрой РФ, 1996.

СП 11-102-97 «Инженерно-экологические изыскания для строительства». – М.: Госстрой РФ, 1997.

База данных «Состояние и охрана окружающей среды Урала»: Режим доступа: <http://ecoinf.uran.ru/>

Сайт Министерства природных ресурсов и экологии РФ: <http://www.mnr.gov.ru>

Сайт Росприроднадзора (Федеральная служба по надзору в сфере природопользования): <http://control.mnr.gov.ru/>

3. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Инженерно-экологические изыскания

Сведения об оснащенности дисциплины специализированным и лабораторным оборудованием и программным обеспечением

Таблица 3.1

№ п/п	Виды занятий	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения
1	Лекции	Мебель аудиторная с количеством рабочих мест в соответствии с количеством студентов Рабочее место преподавателя Доска аудиторная Подключение к сети Интернет	Microsoft Windows 8.1 Pro 64-bit RUS OLP NL Acdmc Office Professional 2003 Win32 Russian CD-ROM
2	Консультации	Мебель аудиторная с количеством рабочих мест в соответствии с количеством студентов Рабочее место преподавателя Доска аудиторная	не предусмотрено
3	Самостоятельная работа студентов	Мебель аудиторная с количеством рабочих мест в соответствии с количеством студентов Подключение к сети Интернет	Microsoft Windows 8.1 Pro 64-bit RUS OLP NL Acdmc Office 365 EDUA1 ShrdSvr ALNG SubsVL MVL PerUsr Faculty EES
4	Текущий контроль и промежуточная аттестация	Мебель аудиторная с количеством рабочих мест в соответствии с количеством студентов Рабочее место преподавателя Доска аудиторная	не предусмотрено