

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Башкирский институт технологий и управления (филиал) федерального государственного
бюджетного образовательного учреждения «Московский государственный университет
технологий и управления имени К.Г. Разумовского (Первый казачий университет)»

УТВЕРЖДАЮ
Директор БИТУ (филиала)

Е.В. Кузнецова
«29» мая 2024 г.



Рабочая программа дисциплины (модуля)

Б1.О.03.11 Основы рационального природопользования

Кафедра:	Пищевые технологии и промышленная инженерия
Направление подготовки:	05.03.06 Экология и природопользование
Направленность (профиль):	Экологическое проектирование
Квалификация выпускника:	Бакалавр
Форма обучения:	очно-заочная
Год набора:	2024
Общая трудоемкость:	288 часов/8 з.е.

Мелеуз, 2024 г.

Программу составил(и):

к.б.н. доцент Кузнецова Е.В.


Рабочая программа дисциплины (модуля)

"Основы рационального природопользования"

разработана составлена на основании учебного плана, утвержденного ученым советом 28 марта 2024 г. протокол № 9 в соответствии

с ФГОС ВО Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование (приказ Минобрнауки России от 07.08.2020 г. № 894)

Руководитель ОПОП

 _____ доцент, к.б.н, доцент Кузнецова Е.В.

Рабочая программа обсуждена на заседании обеспечивающей кафедры

Пищевые технологии и промышленная инженерия

Протокол от 29 мая 2024 г. № 10

И.о. зав. кафедрой Кузнецова Е.В.  _____

СОДЕРЖАНИЕ

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ И ОБЪЕМ С РАСПРЕДЕЛЕНИЕМ ПО СЕМЕСТРАМ
3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫЕ С РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ
4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
5. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОРГАНИЗАЦИИ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ
6. ОЦЕНОЧНЫЕ И МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ
7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
9. ОРГАНИЗАЦИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ДЛЯ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**1.1. Цели:**

изучение теоретической базы и формирование практических навыков и умений, необходимых для обеспечения рационального использования природных ресурсов в соответствии с формируемыми компетенциями.

1.2. Задачи:

- формирование знаний о рациональном использовании природных ресурсов исходя из действующих правовых норм природоохранного законодательства;
- развитие умений анализировать антропогенные воздействия на природную среду, выбирать оптимальные способы сохранения природных ресурсов;
- формирование навыков действовать в соответствии с принципами научного подхода и экологической целесообразности при выборе оптимальных способов рационального использования природных ресурсов и их охраны.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ И ОБЪЕМ С РАСПРЕДЕЛЕНИЕМ ПО СЕМЕСТРАМ

Цикл (раздел) ОП: Б1.О

Дисциплина относится к обязательной части ОПОП и обязательна для освоения.

Связь с предшествующими дисциплинами (модулями), практиками

№ п/п	Наименование	Семестр	Шифр компетенции
1	Общая экология	1	ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3

Связь с последующими дисциплинами (модулями), практиками

№ п/п	Наименование	Семестр	Шифр компетенции
1	Охрана природы и сохранение биоразнообразия	5	ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3
2	Технологическая (проектно-технологическая) практика	6	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, УК-2.1, УК-2.2, УК-2.3, УК-3.1, УК-3.2, УК-3.3, УК-5.1, УК-5.2, УК-5.3, УК-8.1, УК-8.2, УК-8.3, УК-8.4, УК-8.5, УК-8.6, УК-9.1, УК-9.2, УК-9.3, УК-10.1, УК-10.2, УК-10.3, ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3, ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3, ОПК-3.1, ОПК-3.2, ОПК-3.3, ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК-4.3, ОПК-5.1, ОПК-5.2, ОПК-5.3, ОПК-6.1, ОПК-6.2, ОПК-6.3, УК-4.4, УК-4.5, УК-4.6, УК-6.1, УК-6.2, УК-6.3
3	Устойчивое развитие	6	ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3

Распределение часов дисциплины

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	3 (2.1)		4 (2.2)		Итого	
	уп	рп	уп	рп		
Неделя	16 5/6		15 2/6			
Вид занятий	уп	рп	уп	рп	уп	рп
Лекции	8	8	8	8	16	16
Практические	12	12	12	12	24	24
В том числе электрон.	14	14	14	14	28	28
Итого ауд.	20	20	20	20	40	40
Контактная работа	20	20	20	20	40	40
Сам. работа	88	88	88	88	176	176
Часы на контроль	36	36	36	36	72	72
Итого	144	144	144	144	288	288

Вид промежуточной аттестации:

Экзамен 3,4 семестр

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫЕ С РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Процесс изучения дисциплины (модуля) направлен на формирование следующих компетенций и индикаторов их

ОПК-2:Способен использовать теоретические основы экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы и наук об окружающей среде в профессиональной деятельности

ОПК-2.1: Знает теоретические основы экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы и наук об окружающей среде

ОПК-2.2: Умеет использовать теоретические знания основ экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы и наук об окружающей среде в профессиональной деятельности

ОПК-2.3: Владеет навыками использования теоретических знаний основы экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы и наук об окружающей среде в профессиональной деятельности

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименования разделов, тем, их краткое содержание и результаты освоения /вид занятия/	Семестр	Часов	Интегракт.	Прак. подг.	Индикаторы достижения компетенции	Оценочные средства
	Раздел 1.Раздел 1 Введение в науку «Основы рационального природопользования»						
1.1	Тема 1. Природопользование: антропогенные взаимодействия в системе "человек-природа" Понятие природопользования. Задача, объект и предмет природопользования. История развития природопользования.Виды и уровни природопользования. Основные законы природопользования. Знать понятие природопользования /Лек/	3	4	0	0	ОПК-2.1	Устный опрос
1.2	Тема 1. Природопользование: антропогенные взаимодействия в системе "человек-природа" Понятие природопользования. Задача, объект и предмет природопользования. История развития природопользования.Виды и уровни природопользования. Основные законы природопользования. Уметь: формулировать задачи, объект и предмет природопользования Владеть: основными законами природопользования /Пр/	3	6	0	0	ОПК-2.2,ОПК-2.3	Отчет о практической работе
1.3	Тема 1. Природопользование: антропогенные взаимодействия в системе "человек-природа" Понятие природопользования. Задача, объект и предмет природопользования. История развития природопользования.Виды и уровни природопользования. Основные законы природопользования. Знать: понятие природопользования Уметь: формулировать задачи, объект и предмет природопользования Владеть: основными законами природопользования /Ср/	3	42	0	0	ОПК-2.1,ОПК-2.2,ОПК-2.3	Вопросы для самоподготовки
	Раздел 2.Раздел 2 Управление природопользованием						

2.1	<p>Тема 2. Рациональное использование природных ресурсов Понятие природные ресурсы. Классификация природных ресурсов. Принципы рационального природопользования. Знать: понятие природные ресурсы /Лек/</p>	3	4	0	0	ОПК-2.1	Устный опрос
2.2	<p>Тема 2. Рациональное использование природных ресурсов Понятие природные ресурсы. Классификация природных ресурсов. Принципы рационального природопользования. Уметь: классифицировать природные ресурсы Владеть: принципами рационального природопользования /Пр/</p>	3	6	0	0	ОПК-2.2,ОПК-2.3	Отчет о практической работе
2.3	<p>Тема 2. Рациональное использование природных ресурсов Понятие природные ресурсы. Классификация природных ресурсов. Принципы рационального природопользования. Знать: понятие природные ресурсы Уметь: классифицировать природные ресурсы Владеть: принципами рационального природопользования /Ср/</p>	3	46	0	0	ОПК-2.1,ОПК-2.2,ОПК-2.3	Вопросы для самоподготовки
2.4	<p>Подготовка и проведение экзамена. Знать: понятие природопользования, понятие природные ресурсы. Уметь: формулировать задачи, объект и предмет природопользования, классифицировать природные ресурсы. Владеть: основными законами природопользования, принципами рационального природопользования. /Экзамен/</p>	3	36	0	0	ОПК-2.1,ОПК-2.2,ОПК-2.3	Вопросы к экзамену. Итоговое тестирование
	Раздел 3.Раздел 3 Основы рационального природопользования						
3.1	<p>Тема 3. Естественнаучные основы природопользования Основные законы природопользования (Закон внутреннего динамического равновесия. Закон константности. Закон развития природной системы за счет окружающей её среды. Закон ограниченности природных ресурсов. Правило одного процента. Принцип Ле-</p>	4	4	0	0	ОПК-2.1	Устный опрос

	<p>Шателье – Брауна. Закон падения природно-ресурсного потенциала. Закон растущего плодородия. Закон снижения энергетической эффективности природопользования. Закон снижения природоёмкости готовой продукции. Закон соответствия между уровнем производительных сил и природно-ресурсным потенциалом. Закон увеличения оборота вовлекаемых природных ресурсов. Правило демографического насыщения. Правило меры преобразования природных систем. Правило оптимальной компонентной дополнительности. Правило 10 процентов.</p> <p>Знать: основные положения природопользования. Уметь: формулировать задачи, объект и предмет природопользования. Владеть: методами исследований, используемыми в природопользовании. /Лек/</p>						
3.2	<p>Тема 3. Естественнонаучные основы природопользования</p> <p>Основные законы природопользования (Закон внутреннего динамического равновесия. Закон константности. Закон развития природной системы за счет окружающей её среды. Закон ограниченности природных ресурсов. Правило одного процента. Принцип Ле-Шателье – Брауна. Закон падения природно-ресурсного потенциала. Закон растущего плодородия. Закон снижения энергетической эффективности природопользования. Закон снижения природоёмкости готовой продукции. Закон соответствия между уровнем производительных сил и природно-ресурсным потенциалом. Закон увеличения оборота вовлекаемых природных ресурсов. Правило демографического насыщения. Правило меры преобразования природных систем. Правило оптимальной компонентной дополнительности. Правило 10 процентов.</p> <p>Уметь: формулировать задачи, объект и предмет природопользования. Владеть: методами исследований, используемыми в природопользовании. /Пр/</p>	4	6	0	0	ОПК-2.2,ОПК-2.3	Отчет о практической работе
3.3	<p>Тема 3. Естественнонаучные основы природопользования</p>	4	44	0	0	ОПК-2.1,ОПК-	Вопросы для самоподготовки

	<p>Основные законы природопользования (Закон внутреннего динамического равновесия. Закон константности. Закон развития природной системы за счет окружающей её среды. Закон ограниченности природных ресурсов. Правило одного процента. Принцип Ле-Шателье – Брауна. Закон падения природно-ресурсного потенциала. Закон растущего плодородия. Закон снижения энергетической эффективности природопользования. Закон снижения природоёмкости готовой продукции. Закон соответствия между уровнем производительных сил и природно-ресурсным потенциалом. Закон увеличения оборота вовлекаемых природных ресурсов. Правило демографического насыщения. Правило меры преобразования природных систем. Правило оптимальной компонентной дополнителности. Правило 10 процентов.</p> <p>Знать: основные положения природопользования. Уметь: формулировать задачи, объект и предмет природопользования. Владеть: методами исследований, используемыми в природопользовании. /Ср/</p>					2.2,ОПК-2.3	
3.4	<p>Тема 4. Эколого-географические основы природопользования.</p> <p>Биосфера как экологическая среда жизни и хозяйственной деятельности человека. Природные системы (гео- и экосистемы), составляющие биосферу. Разнообразие типов природных систем как условие сохранения экологического равновесия. Структура и свойства гео- и экосистем (целостность, устойчивость, способность к саморегулированию, иерархичность и др.). Социально-экономические функции природных систем и их оценка. Преднамеренные и непреднамеренные воздействия человека на природу. Виды воздействий (изыятие и привнос вещества и энергии, перераспределение вещества и энергии в природных системах, возведение искусственных объектов и др.). Показатели размерности воздействия (землеёмкость, ресурсоёмкость, отходность и др.). Техногенные</p>	4	4	0	0	ОПК-2.1	Устный опрос

	<p>нагрузки на природу и их оценка. Изменение природных систем под воздействием человека.</p> <p>Перестройка физикогеографических процессов и свойств компонентов природы (нарушение естественного обмена веществ, уменьшение или увеличение запасов ресурсов, изменение видового состава биоты и др.). Нарушение структуры природных систем и трансформация их в природноантропогенные и антропогенные. Формирование природно-технических систем.</p> <p>Последствия антропогенных изменений природы. Экологические последствия использования природных ресурсов. Загрязнение окружающей среды: его виды, нормирование, оценка.</p> <p>Количественное и качественное истощение природных ресурсов. Сокращение площадей нетронутых ландшафтов и уменьшение их разнообразия. 5 Деградация используемых ландшафтов. Антропогенное опустынивание.</p> <p>Экологический риск и возникновение острых экологических ситуаций.</p> <p>Социально-экономические последствия антропогенных изменений природных систем и их оценка. Проблема оптимизации взаимоотношений общества и природы и пути ее решения. Учение В.И. Вернадского о ноосфере и природопользование. Концепция коэволюционного развития общества и природы.</p> <p>Экологическая безопасность и возможные стратегии развития.</p> <p>Эколого-географические принципы рационального природопользования (охрана природы в процессе ее использования, соразмерность изъятия ресурсов природно-ресурсному потенциалу, приоритет предупреждения негативных последствий перед мерами по их минимизации, учет естественной дифференциации природной среды и др.). Понятие о регламентации природопользования.</p> <p>Знать: принципы формирования природных систем, их свойства, классификацию природных ресурсов. /Лек/</p>						
3.5	<p>Тема 4. Эколого-географические основы природопользования.</p> <p>Биосфера как экологическая среда жизни и хозяйственной</p>	4	6	0	0	ОПК-2.2, ОПК-2.3	Отчет о практической работе

	<p>деятельности человека. Природные системы (гео- и экосистемы), составляющие биосферу. Разнообразие типов природных систем как условие сохранения экологического равновесия. Структура и свойства гео- и экосистем (целостность, устойчивость, способность к саморегулированию, иерархичность и др.). Социально-экономические функции природных систем и их оценка. Преднамеренные и непреднамеренные воздействия человека на природу. Виды воздействий (изыятие и привнос вещества и энергии, перераспределение вещества и энергии в природных системах, возведение искусственных объектов и др.). Показатели размерности воздействия (землеемкость, ресурсоемкость, отходность и др.). Техногенные нагрузки на природу и их оценка. Изменение природных систем под воздействием человека. Перестройка физикогеографических процессов и свойств компонентов природы (нарушение естественного обмена веществ, уменьшение или увеличение запасов ресурсов, изменение видового состава биоты и др.). Нарушение структуры природных систем и трансформация их в природноантропогенные и антропогенные. Формирование природно-технических систем. Последствия антропогенных изменений природы. Экологические последствия использования природных ресурсов. Загрязнение окружающей среды: его виды, нормирование, оценка. Количественное и качественное истощение природных ресурсов. Сокращение площадей нетронутых ландшафтов и уменьшение их разнообразия. 5 Деграация используемых ландшафтов. Антропогенное опустынивание. Экологический риск и возникновение острых экологических ситуаций. Социально-экономические последствия антропогенных изменений природных систем и их оценка. Проблема оптимизации взаимоотношений общества и природы и пути ее решения. Учение В.И. Вернадского о ноосфере и природопользование. Концепция коэволюционного развития общества и природы. Экологическая безопасность и возможные стратегии развития.</p>							
--	---	--	--	--	--	--	--	--

	<p>Эколого-географические принципы рационального природопользования (охрана природы в процессе ее использования, соразмерность изъятия ресурсов природно-ресурсному потенциалу, приоритет предупреждения негативных последствий перед мерами по их минимизации, учет естественной дифференциации природной среды и др.). Понятие о регламентации природопользования.</p> <p>Уметь: выявлять эколого-географические проблемы территорий и обосновать пути их решения. Владеть: навыками комплексного экологического анализа /Пр/</p>						
3.6	<p>Тема 4. Эколого-географические основы природопользования.</p> <p>Биосфера как экологическая среда жизни и хозяйственной деятельности человека. Природные системы (гео- и экосистемы), составляющие биосферу. Разнообразие типов природных систем как условие сохранения экологического равновесия. Структура и свойства гео- и экосистем (целостность, устойчивость, способность к саморегулированию, иерархичность и др.). Социально-экономические функции природных систем и их оценка. Преднамеренные и непреднамеренные воздействия человека на природу. Виды воздействий (изымающие и приносящие вещества и энергии, перераспределение вещества и энергии в природных системах, возведение искусственных объектов и др.). Показатели размерности воздействия (землеемкость, ресурсоемкость, отходность и др.). Техногенные нагрузки на природу и их оценка. Изменение природных систем под воздействием человека. Перестройка физикогеографических процессов и свойств компонентов природы (нарушение естественного обмена веществ, уменьшение или увеличение запасов ресурсов, изменение видового состава биоты и др.). Нарушение структуры природных систем и трансформация их в природноантропогенные и антропогенные. Формирование природно-технических систем. Последствия антропогенных</p>	4	44	0	0	ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3	Вопросы для самоподготовки

	<p>изменений природы. Экологические последствия использования природных ресурсов. Загрязнение окружающей среды: его виды, нормирование, оценка.</p> <p>Количественное и качественное истощение природных ресурсов. Сокращение площадей нетронутых ландшафтов и уменьшение их разнообразия. 5 Деграация используемых ландшафтов.</p> <p>Антропогенное опустынивание.</p> <p>Экологический риск и возникновение острых экологических ситуаций.</p> <p>Социально-экономические последствия антропогенных изменений природных систем и их оценка. Проблема оптимизации взаимоотношений общества и природы и пути ее решения. Учение В.И. Вернадского о ноосфере и природопользование. Концепция коэволюционного развития общества и природы.</p> <p>Экологическая безопасность и возможные стратегии развития.</p> <p>Эколого-географические принципы рационального природопользования (охрана природы в процессе ее использования, соразмерность изъятия ресурсов природно-ресурсному потенциалу, приоритет предупреждения негативных последствий перед мерами по их минимизации, учет естественной дифференциации природной среды и др.). Понятие о регламентации природопользования.</p> <p>Знать: принципы формирования природных систем, их свойства, классификацию природных ресурсов.</p> <p>Уметь: выявлять эколого-географические проблемы территорий и обосновать пути их решения.</p> <p>Владеть: навыками комплексного экологического анализа</p> <p>/Ср/</p>						
3.7	<p>Подготовка и проведение экзамена.</p> <p>Знает теоретические основы экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы и наук об окружающей среде</p> <p>Умеет использовать теоретические знания основ экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы и наук об окружающей среде в профессиональной деятельности</p> <p>Владеет навыками использования теоретических знаний основы экологии, геоэкологии, природопользования, охраны</p>	4	36	0	0	ОПК-2.1,ОПК-2.2,ОПК-2.3	Вопросы к экзамену. Итоговое тестирование

	природы и наук об окружающей среде в профессиональной деятельности /Экзамен/								
--	---	--	--	--	--	--	--	--	--

Перечень применяемых активных и интерактивных образовательных технологий:

Компьютерная технология обучения

Основана на использовании информационных технологий в учебном процессе. Реализация данной технологии осуществляется посредством компьютера и иных мультимедийных средств. Использование компьютерных технологий делает учебный процесс не только современным и познавательным, но интересным для обучающихся

Технология организации самостоятельной работы

Организации самостоятельной работы учащихся на более высоком уровне может способствовать применение технологии проектного и проблемного обучения. Методы самостоятельного приобретения знаний основаны на использовании проблемного обучения

Технология поиска информации (Информационная технология)

Информационная технология неотделима от субъектов образовательной деятельности, она является определяющим фактором технологии работы с информацией, применяемой в образовательной практике

Технология развития критического мышления

Технология направлена на развитие ученика, основными показателями которого являются оценочность, открытость новым идеям, собственное мнение и рефлексия собственных суждений

5. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОРГАНИЗАЦИИ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ

СРС – планируемая учебная, учебно-исследовательская, научно-исследовательская работа студентов, выполняемая во внеаудиторное (аудиторное) время по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия (возможно частичное непосредственное участие преподавателя при сохранении ведущей роли студентов). Целью СРС является овладение фундаментальными знаниями, профессиональными умениями и навыками по профилю будущей специальности, опытом творческой, исследовательской деятельности, развитие самостоятельности, ответственности и организованности, творческого подхода к решению проблем учебного и профессионального уровней. Задачи СРС: систематизация и закрепление полученных теоретических знаний и практических умений студентов; углубление и расширение теоретической подготовки; формирование умений использовать нормативную, правовую, справочную документацию и специальную литературу; развитие познавательных способностей и активности студентов: творческой инициативы, самостоятельности, ответственности и организованности; формирование самостоятельности мышления, способностей к саморазвитию, самосовершенствованию и самореализации; развитие исследовательских умений; использование материала, собранного и полученного в ходе самостоятельных занятий на практических занятиях, при написании курсовых и выпускной квалификационной работ, для эффективной подготовки к итоговым зачетам и экзаменам. Функции СРС: развивающая (повышение культуры умственного труда, приобщение к 10 творческим видам деятельности, обогащение интеллектуальных способностей студентов); информационно-обучающая (учебная деятельность студентов на аудиторных занятиях, неподкрепленная самостоятельной работой, становится мало результативной); ориентирующая и стимулирующая (процессу обучения придается ускорение и мотивация); воспитательная (формируются и развиваются профессиональные качества специалиста и гражданина); исследовательская (новый уровень профессионально-творческого мышления).

Самостоятельная работа студентов является обязательным компонентом учебного процесса для каждого студента и определяется учебным планом. Виды самостоятельной работы студентов определяются при разработке рабочих программ и учебных методических комплексов дисциплин содержанием учебной дисциплины. При определении содержания самостоятельной работы студентов следует учитывать их уровень самостоятельности и требования к уровню самостоятельности выпускников для того, чтобы за период обучения искомый уровень был достигнут. Так, удельный вес самостоятельной работы при обучении в очной форме составляет до 50% от количества аудиторных часов, отведенных на изучение дисциплины, в заочной форме - количество часов, отведенных на освоение дисциплины, увеличивается до 90%. Самостоятельная работа определяется как индивидуальная или коллективная учебная деятельность, осуществляемая без непосредственного руководства педагога, но по его заданиям и под его контролем. Самостоятельная работа – это познавательная учебная деятельность, когда последовательность мышления студента, его умственных и практических операций и действий зависит и определяется самим студентом.

Самостоятельная работа студентов способствует развитию самостоятельности, ответственности и организованности, творческого подхода к решению проблем учебного и профессионального уровня, что в итоге приводит к развитию навыка самостоятельного планирования и реализации деятельности. Целью самостоятельной работы студентов является овладение необходимыми компетенциями по своему направлению подготовки, опытом творческой и исследовательской деятельности. На основании компетентного подхода к реализации профессиональных образовательных программ, видами заданий для самостоятельной работы являются:

- для овладения знаниями: чтение текста (учебника, первоисточника, дополнительной литературы), составление плана текста, графическое изображение структуры текста, конспектирование текста, выписки из текста, работа со словарями и справочниками, ознакомление с нормативными документами, учебно-исследовательская работа, использование аудио- и видеозаписей, компьютерной техники и информационно-телекоммуникационной сети Интернет и др.

- для закрепления и систематизации знаний: работа с конспектом лекции, обработка текста (учебника, первоисточника, дополнительной литературы, аудио и видеозаписей), повторная работа над учебным материалом, составление плана, составление таблиц для систематизации учебного материала, ответ на контрольные вопросы, заполнение рабочей тетради, аналитическая обработка текста (аннотирование, рецензирование, реферирование, конспект-анализ и др.), завершение аудиторных практических работ и оформление отчетов по ним, подготовка мультимедиа сообщений/докладов к выступлению на семинаре (конференции), материалов-презентаций, подготовка реферата, составление библиографии,

тематических кроссвордов, тестирование и др.

- для формирования умений: решение задач и упражнений по образцу, решение вариативных задач, выполнение чертежей, схем, выполнение расчетов (графических работ), решение ситуационных (профессиональных) задач, подготовка к деловым играм, проектирование и моделирование разных видов и компонентов профессиональной деятельности, рефлексивный анализ профессиональных умений с использованием аудио- и видеотехники и др.

Самостоятельная работа может осуществляться индивидуально или группами студентов в зависимости от цели, объема, конкретной тематики самостоятельной работы, уровня сложности, уровня умений студентов.

6. ОЦЕНОЧНЫЕ И МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ

6.1. Перечень компетенций с указанием этапов формирования индикаторов их достижения в процессе освоения ОПОП

ОПК-2:Способен использовать теоретические основы экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы и наук об окружающей среде в профессиональной деятельности

Недостаточный уровень:

Знания по теоретическим основам экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы и наук об окружающей среде отсутствуют.

Умения использовать теоретические знания основ экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы и наук об окружающей среде в профессиональной деятельности не сформированы.

Навыки использования теоретических знаний основы экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы и наук об окружающей среде в профессиональной деятельности не сформированы.

Пороговый уровень:

Сформулированы базовые структуры по теоретическим основам экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы и наук об окружающей среде.

Умения использовать теоретические знания основ экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы и наук об окружающей среде в профессиональной деятельности фрагментированы и носят репродуктивный характер.

Навыки использования теоретических знаний основы экологии, геоэкологии, природопользования.

Продвинутый уровень:

Знания по теоретическим основам экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы и наук об окружающей среде обширные и системные.

Умения использовать теоретические знания основ экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы и наук об окружающей среде в профессиональной деятельности носят репродуктивный характер и применяются к решению типовых задач.

Навыки использования теоретических знаний основы экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы и наук об окружающей среде в профессиональной деятельности.

Высокий уровень:

Знания по теоретическим основам экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы и наук об окружающей среде твердые, аргументированные и всесторонние.

Умения использовать теоретические знания основ экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы и наук об окружающей среде в профессиональной деятельности успешно применяются к решению, как типовых задач, так и нестандартных заданий.

Интегрированные навыки использования теоретических знаний основы экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы и наук об окружающей среде в профессиональной деятельности.

6.2. Шкала оценивания в зависимости от уровня сформированности компетенций

Уровень сформированности компетенций

Характеристики индикаторов достижения компетенций	1. Недостаточный: компетенции не сформированы.	2. Пороговый: компетенции сформированы.	3. Продвинутый: компетенции сформированы.	4. Высокий: компетенции сформированы.
Знания:	Знания отсутствуют.	Сформированы базовые структуры знаний.	Знания обширные, системные.	Знания твердые, аргументированные, всесторонние.
Умения:	Умения не сформированы.	Умения фрагментарны и носят репродуктивный характер.	Умения носят репродуктивный характер применяются к решению типовых заданий.	Умения успешно применяются к решению как типовых, так и нестандартных творческих заданий.
Навыки:	Навыки не сформированы.	Демонстрируется низкий уровень самостоятельности практического навыка.	Демонстрируется достаточный уровень самостоятельности устойчивого практического навыка.	Демонстрируется высокий уровень самостоятельности, высокая адаптивность практического навыка.

Описание критериев оценивания

<p>Обучающийся демонстрирует:</p> <ul style="list-style-type: none"> - существенные пробелы в знаниях учебного материала; - допускаются принципиальные ошибки при ответе на основные вопросы билета, отсутствует знание и понимание основных понятий и категорий; - непонимание сущности дополнительных вопросов в рамках заданий билета; - отсутствие умения выполнять практические задания, предусмотренные программой дисциплины; - отсутствие готовности (способности) к дискуссии и низкая степень контактности. 	<p>Обучающийся демонстрирует:</p> <ul style="list-style-type: none"> - знания теоретического материала; - неполные ответы на основные вопросы, ошибки в ответе, недостаточное понимание сущности излагаемых вопросов; - неуверенные и неточные ответы на дополнительные вопросы; - недостаточное владение литературой, рекомендованной программой дисциплины; - умение без грубых ошибок решать практические задания, которые следует выполнить. 	<p>Обучающийся демонстрирует:</p> <ul style="list-style-type: none"> - знание и понимание основных вопросов контролируемого объема программного материала; - твердые знания теоретического материала; - способность устанавливать и объяснять связь практики и теории, выявлять противоречия, проблемы и тенденции развития; - правильные и конкретные, без грубых ошибок ответы на поставленные вопросы; - умение решать практические задания, которые следует выполнить; - владение основной литературой, рекомендованной программой дисциплины; - наличие собственной обоснованной позиции по обсуждаемым вопросам. Возможны незначительные оговорки и неточности в раскрытии отдельных положений вопросов билета, присутствует неуверенность в ответах на дополнительные вопросы. 	<p>Обучающийся демонстрирует:</p> <ul style="list-style-type: none"> - глубокие, всесторонние и аргументированные знания программного материала; - полное понимание сущности и взаимосвязи рассматриваемых процессов и явлений, точное знание основных понятий в рамках обсуждаемых заданий; - способность устанавливать и объяснять связь практики и теории; - логически последовательные, содержательные, конкретные и исчерпывающие ответы на все задания билета, а также дополнительные вопросы экзаменатора; - умение решать практические задания; - свободное использование в ответах на вопросы материалов рекомендованной основной и дополнительной литературы.
0 - 59 баллов	60 - 69 баллов	70 - 89 баллов	90 - 100 баллов
Оценка «незачет», «неудовлетворительно»	Оценка «зачтено/удовлетворительно», «удовлетворительно»	Оценка «зачтено/хорошо», «хорошо»	Оценка «зачтено/отлично», «отлично»

Оценочные средства, обеспечивающие диагностику сформированности компетенций, заявленных в рабочей программе по дисциплине (модулю) для проведения промежуточной аттестации

ОЦЕНИВАНИЕ УРОВНЯ ЗНАНИЙ: Теоретический блок вопросов. Уровень освоения программного материала, логика и грамотность изложения, умение самостоятельно обобщать и излагать материал.
1. Недостаточный уровень
Знания по теоретическим основам экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы и наук об окружающей среде отсутствуют.
Умения использовать теоретические знания основ экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы и наук об окружающей среде в профессиональной деятельности не сформированы.
Навыки использования теоретических знаний основы экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы и наук об окружающей среде в профессиональной деятельности не сформированы.
2. Пороговый уровень
Сформулированы базовые структуры по теоретическим основам экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы и наук об окружающей среде.
Умения использовать теоретические знания основ экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы и наук об окружающей среде в профессиональной деятельности фрагментированы и носят репродуктивный характер.
Навыки использования теоретических знаний основы экологии, геоэкологии, природопользования.
3. Продвинутый уровень
Знания по теоретическим основам экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы и наук об окружающей среде обширные и системные.
Умения использовать теоретические знания основ экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы и наук об окружающей среде в профессиональной деятельности носят репродуктивный характер и применяются к решению типовых задач.
Навыки использования теоретических знаний основы экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы и наук об окружающей среде в профессиональной деятельности.
4. Высокий уровень
Знания по теоретическим основам экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы и наук об окружающей среде твердые, аргументированные и всесторонние.

Умения использовать теоретические знания основ экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы и наук об окружающей среде в профессиональной деятельности успешно применяются к решению, как типовых задач, так и нестандартных заданий.

Интегрированные навыки использования теоретических знаний основы экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы и наук об окружающей среде в профессиональной деятельности.

В случае, если сумма рейтинговых баллов, полученных при прохождении промежуточной аттестации составляет от 0 до 9 баллов, то зачет/зачет с оценкой/экзамен НЕ СДАН, независимо от итогового рейтинга по дисциплине.

В случае, если сумма рейтинговых баллов, полученных при прохождении промежуточной аттестации находится в пределах от 10 до 30 баллов, то зачет/зачет с оценкой/экзамен СДАН, и результат сдачи определяется в зависимости от итогового рейтинга по дисциплине в соответствии с утвержденной шкалой перевода из 100-балльной шкалы оценивания в 5-балльную.

Для приведения рейтинговой оценки по дисциплине по 100-балльной шкале к аттестационной по 5-балльной шкале в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе оценки успеваемости студентов федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Московский государственный университет технологий и управления имени К.Г. Разумовского (Первый казачий университет) используется следующая шкала:

Аттестационная оценка по дисциплине	Рейтинговая оценка по дисциплине
"ОТЛИЧНО"	90 - 100 баллов
"ХОРОШО"	70 - 89 баллов
"УДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО"	60 - 69 баллов
"НЕУДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО"	менее 60 баллов
"ЗАЧТЕНО"	более 60 баллов
"НЕ ЗАЧТЕНО"	менее 60 баллов

6.3. Оценочные средства текущего контроля (примерные темы докладов, рефератов, эссе)

Вопросы для устного опроса:

Тема 1. Природопользование: антропогенные взаимодействия в системе "человек-природа"

1. Что означает понятие "природопользование"?
2. Что вы знаете о взаимодействиях в системе "человек-природа"?
3. Каковы задача, объект и предмет природопользования?
4. Что вы знаете об истории развития природопользования?
5. Какие существуют виды и уровни природопользования?
6. Каковы основы отраслевого природопользования?
7. Что такое "горнопромышленное природопользование"?
8. Что вы знаете об энергетическом природопользовании и альтернативной энергетике?
9. Каково значение природопользования в черной и цветной металлургии?
10. Каково значение природопользования в химической и нефтехимической промышленности?

Тема 2. Рациональное использование природных ресурсов

1. Что означает понятие "природные ресурсы"?
2. Как вы сравните понятия «сырье» и «запасы»?
3. Какова классификация природных ресурсов?
4. Что вы знаете о принципах рационального природопользования?
5. Как вы можете охарактеризовать подробно "Принцип системного подхода"?
6. Что из себя представляет "Лесохозяйственное природопользование"?
7. Что из себя представляет "Промышленное природопользование"?
8. Что из себя представляет "Водохозяйственное природопользование"?
9. Что из себя представляет "Сельскохозяйственное природопользование"?
10. Что из себя представляет "Природопользование в строительстве"?

Тема 3. Естественнонаучные основы природопользования

1. Как вы расшифруете "Понятие природопользования"?
2. Каково взаимодействие в системе "человек-природа"?
3. Как происходит изменение природных систем под воздействием человека?
4. Какова история развития природопользования?
5. Каковы основные законы природопользования?
6. Что из себя представляет "Транспортно-коммуникационное природопользование"?
7. Что из себя представляет "Природопользование в сфере услуг"?
8. Как происходит обращение с отходами производства и потребления?
9. Что такое "Нормирование в сфере природопользования"?
10. Каковы особенности природопользования в условиях НТР?

Тема 4 Эколого-географические основы природопользования.

1. Дайте определение регионального природопользования?
2. Какова география природопользования?

3. Что из себя представляют региональные особенности воздействия на окружающую среду?
4. Каковы региональные различия в использовании минерально-сырьевых, лесных, водных, земельных, климатических, рекреационных, биологических природных ресурсов РФ?
5. Каковы основные свойства природных систем?
6. Что из себя представляет классификация природных ресурсов?
7. Каковы последствия воздействия человека на природные системы?
8. Что вы знаете о понятии об управлении природопользованием и состоянии геосистем?
9. Что из себя представляет "Управление процессом ресурсопользования и состоянием окружающей среды"? Какова экологическая политика и механизмы её реализации?
10. Что из себя представляет "Организационная структура управления природопользованием"?

Вопросы для самоподготовки:

Тема 1. Природопользование: антропогенные взаимодействия в системе "человек-природа"

1. Что такое "Системы природопользования"?
2. Что из себя представляют "Основные законы природопользования"?
3. Что из себя представляют "Виды управления природопользованием"?
4. Каковы методы управления природопользованием?
5. Каковы особенности управления природопользования на предприятии?
6. Каков состав и географическая концентрация важнейших природных ресурсов в России?
7. Какова сравнительная характеристика понятий «природные ресурсы» и «природные условия»?
8. Какова историчность понятий «природопользование» и «природные ресурсы»?
9. Какова классификация природных ресурсов в отечественной и мировой науке?
10. Каково влияние природных ресурсов на темпы экономического развития и на производственную специализацию территорий (на характерных примерах)?

Тема 2. Рациональное использование природных ресурсов

1. Каковы средства снижения зависимости Общества от природных условий?(характерные примеры наибольшей и наименьшей зависимости социумов (этносов, наций, стран и т.п.) от внешних природных факторов).
2. Каково влияние собственных природных ресурсов стран и регионов на конкурентоспособность их производств?
3. Каковы различия между глобальными, макрорегиональными, региональными и локальными экологическими проблемами (на примерах)?
4. Каковы современные классификации природных ресурсов. Их сходства и отличия?
5. Каковы закономерности формирования и территориального распределения минеральных ресурсов?
6. Что из себя представляет минерально-сырьевой потенциал территории и развитие региона на социальном устройстве общества (примеры)?
7. Как происходит изменение гео- и экосистем под воздействием человека?
8. Каковы общие представления о природных системах?
9. Какова структура и свойства природных систем?
10. Что из себя представляют "Социально-экономические функции и потенциал природных систем"?

Тема 3. Естественнонаучные основы природопользования

1. Каковы экологические последствия, возникающие в регионах с доминированием горнопромышленного природопользования?
2. Что из себя представляет "Очаговое городское природопользование (на примерах); экологические проблемы, связанные с ним, пути их решения"?
3. Что такое "Водные балансы"?
4. Каковы принципы водопотребления в промышленном, сельскохозяйственном и коммунально-бытовом хозяйстве?
5. Что из себя представляет "Организация рационального водохозяйственного баланса"? Каковы ее основные принципы?
6. Что такое экологический кризис мирового хозяйства? Каково его распространение и перспективы?
7. Что из себя представляют негативные процессы в природопользовании экономически развитых стран (на примерах) и меры предупреждения ухудшения экологической ситуации?
8. Что из себя представляют процессы формирования региональных систем природопользования в Европейской части России и в Сибири? Их исторические, природные и социально-экономические особенности?
9. Что из себя представляет водохозяйственная проблема на юге и в центре Европейской части России; эколого-безопасные возможности ее разрешения?
10. Что из себя представляет очаговое городское природопользование в России? Экологические проблемы, связанные с этим (объясните на примерах)?

Тема 4. Эколого-географические основы природопользования.

1. Что означает количественный и качественный дефицит чистых вод? Каково их влияние на эффективность производства и здоровье населения?
2. Дайте определение понятия «земельный фонд» региона, страны; его основные категории? Каковы причины различий?
3. Что из себя представляет "Рациональное использование лесных ресурсов региона (на примере)"? Каковы факторы, определяющие степень рациональности земельного природопользования?
4. Что такое "Конкурентные отношения в землепользовании"? Каково их проявление, экономические механизмы решения подобных конфликтов на региональном и локальном уровнях?
5. Что из себя представляют "Экологические проблемы промыслового природопользования"? В чем опасность игнорирования этих проблем в экономическом и социальном аспектах; каково их отражение на состоянии природных систем?

Тема 2. Рациональное использование природных ресурсов

1. Как происходит управление природопользованием и состоянием окружающей среды на предприятии?
2. Каковы сравнительные различия понятий «водные ресурсы» и «водозапасы» территории?
3. Каковы сравнительные различия понятий «водопотребление» и «водозабор»?
4. Что такое "Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС)"?

Тема 3. Естественнонаучные основы природопользования

1. Что такое "Нарушение структуры природных систем и их трансформация"?
2. Как происходит формирование природно-технических систем?
3. что такое "Природопользование в сфере ЖКХ"?
4. Что такое "Рекреационное природопользование"?
5. Что такое "Малоотходные и безотходные технологии, чистое производство и замкнутые циклы в производстве"?

Тема 4 Эколого-географические основы природопользования.

1. Каково общее представление об управлении состоянием геосистем?
2. Что такое "Опережающее управление состоянием геосистем"?
3. Что такое "Проектирование природно-технических систем"?
4. Что такое "Экологическая экспертиза объектов"? Оперативное управление состоянием геосистем.
5. Регулирование состояния природно-технических систем.
6. Геоэкологический мониторинг как средство регулирования состояния геосистем.
7. Каковы особенности оперативного управления геосистемами разного функционального назначения?
8. Как происходит управление промышленными геосистемами?
9. Как происходит регулирование геосистем природоохранного назначения?

6.4. Оценочные средства промежуточной аттестации.

Промежуточный контроль:

Вопросы к экзамену 3 семестр:

ОПК-2

Вопросы для проверки уровня обученности "знать"

1. Что вы знаете о понятии «природопользование». Цели и задачи природопользования как науки, как практической деятельности?
2. Какие вы знаете формы воздействия человека на природу?
3. Какова роль географических условий в формировании региональных систем природопользования?
4. Каковы исторические этапы становления природопользования?
5. Каковы виды воздействия человека на природу?
6. Что такое "Цепные реакции в природе"?
7. Что из себя представляет трансформация природной среды в доиндустриальный период?
8. Каков эколого-экономический подход к решению проблем природопользования?
9. Что означает "Техногенные нагрузки на природу и их оценка"?
10. Что вам известно о международном сотрудничестве в области охраны окружающей среды?
11. Каковы экологические кризисы раннего средневековья?
12. Каковы ущербы при нерациональном природопользовании?
13. Что означает "Кризис охотничьего хозяйства"?
14. Каково формирование антропогенных и техногенных ландшафтов?
15. Каковы тенденции в изменении отношения человека к природе?
16. Какова первичная дифференциация природной среды?

Вопросы для проверки уровня обученности "уметь"

1. Дайте определение понятия "Экологические кризисы".
2. Перечислите агроклиматические условия России.
3. Охарактеризуйте природопользование в эпоху Великих географических открытий.
4. Охарактеризуйте влияние глобальных климатических изменений на трансформацию природопользования.
5. Дайте определение понятия "Природовосстановительная деятельность".
6. перечислите основные задачи устойчивого развития.
7. Охарактеризуйте развитие систем природопользования в XIX-XI вв.
8. Дайте характеристику классификации природных ресурсов.
9. Дайте определение понятиям Преднамеренное и непреднамеренное воздействие человека на природу.
10. Перечислите глобальные проблемы современного природопользования. Системы природопользования в России.
11. Охарактеризуйте роль исторических факторов в формировании региональных систем регионального природопользования.
12. Дайте характеристику классификации и видам природных ископаемых.
13. Дайте определение понятия "Принципы (правила) рационального природопользования".
14. Охарактеризуйте изменение природных систем под воздействием человека.
15. Перечислите эпохи рудообразования.
16. Дайте определение понятия "Природно-зональное природопользование".
17. Дайте определение понятия о скорости и объеме возобновления ресурсов.

Вопросы для проверки уровня обученности "владеть"

Практико-ориентированные задания:

1. Рассчитать объем выбросов углекислого газа при производстве определенного количества товара и предложить стратегии по снижению этого объема.
2. Провести анализ влияния различных видов транспорта на окружающую среду и предложить решения для снижения их негативного воздействия.
3. Изучить влияние сельскохозяйственной деятельности на водные ресурсы и предложить меры по сохранению водных экосистем.
4. Проанализировать влияние туризма на природные экосистемы и предложить подходы по устойчивому развитию туризма.
5. Оценить воздействие бытовых отходов на окружающую среду и разработать стратегию по их переработке и минимизации.

Ситуационные задачи:

1. Компания “GreenTech Industries” занимается производством экологических автомобилей на водородных двигателях. Они хотят расширить свой бизнес и начать производство электромобилей. Какие меры им нужно принять для рационального использования природных ресурсов в процессе производства?
2. Фермер использует высокоэффективные методы полива для своих полей. Он сокращает расход воды и экономит энергию, так как не использует насосы для подачи воды. Какие еще методы может использовать фермер для рационального использования водных ресурсов?
3. Группа студентов хочет организовать акцию по сбору мусора в своем городе. Какие шаги они должны предпринять для того, чтобы акция была эффективной и привела к рациональному использованию природных ресурсов?
4. Правительство рассматривает возможность строительства новой гидроэлектростанции. Какие факторы необходимо учесть для того, чтобы строительство было рациональным использованием водных ресурсов и не нанесло вреда окружающей среде?
5. Компания “EcoLogistics” предлагает услуги по перевозке грузов, используя только экологически чистые виды транспорта. Какие меры они могут предпринять для рационального использования энергии и природных ресурсов при осуществлении своей деятельности?

Мини-кейсы

Мини-кейс 1:

В компании “GreenTech Industries”, занимающейся производством экологичного транспорта, решили расширить свой ассортимент и начали производство электромобилей. Для рационального использования ресурсов при производстве электромобилей компания “GreenTech Industries”:

1. Использует переработанные материалы для производства корпусов автомобилей, что снижает _____.
2. Использует солнечные панели и ветрогенераторы для получения электроэнергии, снижая _____.
3. Устанавливает на свои автомобили системы рекуперации энергии, которые _____.
4. Внедряет систему управления энергопотреблением, которая _____.
5. Сотрудничает с другими компаниями и организациями для _____.

Мини-кейс 2:

Фермер “Эко-Урожай” использует высокоэффективные методы орошения для своих полей, сокращая расход воды и экономя энергию за счет отказа от использования насосов для подачи воды. Для еще более рационального использования воды и энергии фермер “Эко-Урожай”:

1. Применяет капельное орошение, которое _____.
2. Устанавливает системы сбора и повторного использования дождевой воды для полива растений, что _____.
3. Использует гидропонику для выращивания овощей и фруктов, _____.
4. Обучает своих работников и местное сообщество методам сохранения воды и устойчивого ведения сельского хозяйства, чтобы _____.

Мини-кейс 3. “Использование солнечной энергии для обогрева теплиц в сельском хозяйстве”

Описание: В рамках данного мини-кейса студенту предлагается изучить возможности использования солнечной энергии для нагрева воды и обогрева теплиц в сельском хозяйстве, а также рассмотреть перспективы и проблемы внедрения данной технологии.

Задание: 1. Изучите основные принципы работы солнечных коллекторов и систем нагрева воды с использованием солнечной энергии. 2. Исследуйте эффективность использования солнечной энергии для подогрева воды и обогрева теплиц на примере конкретных сельскохозяйственных предприятий или регионов. 3. Проанализируйте экономические аспекты использования солнечной энергии в сельском хозяйстве и определите факторы, влияющие на рентабельность данного вида энергии. 4. Предложите рекомендации по оптимизации использования солнечной энергии для нужд сельского хозяйства и повышения его экологической устойчивости.

Ожидаемый результат: Студент должен предоставить отчет, содержащий информацию о возможностях использования солнечной энергии для сельского хозяйства, анализ эффективности, экономические аспекты и рекомендации по оптимизации ее использования.

12. Что из себя представляют "Лесные ресурсы"? Перечислите лесорастительные пояса России?
13. Дайте определение понятия "Природоохранная деятельность"?
14. Дайте определение понятия "Рациональное использование топливно-энергетических ресурсов"?
15. Каково природопользование в экономически развитых и развивающихся странах?
16. Дайте определение понятия "Природные ресурсы"?

Вопросы для проверки уровня обученности "уметь"

1. Перечислите проблемы природопользования периферийных территорий.
2. Земельные ресурсы. Земельный фонд. Земельные ресурсы России.
3. Перечислите источники финансирования охраны окружающей среды.
4. Перечислите возобновимые, относительно возобновимые и невозобновимые природные ресурсы.
5. Дайте определение понятий "Водные ресурсы", "Водные ресурсы территории России".
6. Дайте определение понятия "Охрана природы".
7. Дайте определение понятия "Техногенные агроландшафты".
8. Охарактеризуйте антропогенные экосистемы и урбосистемы.
9. Охарактеризуйте технический и хозяйственный кругооборот воды.
10. Определите классификацию земельных ресурсов.
11. Определите концепцию ресурсных циклов и ее значение для оптимизации обмена веществ между обществом и природой.
12. Перечислите экологические проблемы водных ресурсов: истощение водных ресурсов, проблема чистой воды на планете.
13. Перечислите принципы рационального использования водных ресурсов.
14. Перечислите ресурсы морей и океанов. Перечислите принципы рационального использования ресурсов морей и океанов.
15. перечислите минеральные ресурсы. Классификационные признаки. Общая характеристика использования.
16. Перечислите экологические проблемы, связанные с использованием минеральных ресурсов.
17. Перечислите лесные ресурсы. Общая характеристика использования.

Вопросы для проверки уровня обученности "владеть"

1. Определите экологические проблемы, связанные с использованием лесных ресурсов: изменение качественного состава лесных насаждений, сокращение лесов, их причины и последствия.
2. Определите принципы рационального использования лесных ресурсов.
3. Земельные ресурсы. Общая характеристика использования.
4. Определите экологические проблемы земледелия. Причины и последствия, пути и методы решения проблемы.
5. Определите принципы рационального использования земельных ресурсов.
6. Определите биологические ресурсы как ресурсы растительного и животного мира. Общая характеристика использования.
7. Определите особенности антропогенного воздействия на биоту. Причины и последствия, пути и методы решения проблемы.
8. Определите принципы рационального использования ресурсов растительного и животного мира.
9. Определите показатели и оценка состояния окружающей природной среды.
10. Определите экономические механизмы управления охраны окружающей среды и рационального природо- и недропользования.
11. Определите показатели антропогенного воздействия на биотическую и абиотическую составляющую экосистем.
12. Раскройте содержание понятия охрана природы как необходимого условия рационального использования естественных ресурсов.
13. Определите ресурсно-отраслевое и территориальное управление природопользованием.
14. Охарактеризуйте управление сельскохозяйственными и лесными экосистемами.
15. Охарактеризуйте "Регулирование геосистем природоохранного назначения".
16. Раскройте содержание понятия "Концепция экологической политики".
17. Раскройте содержание понятия "Концепция устойчивого развития".

Итоговое тестирование:

ОПК-2

Экзамен 3 семестр

1. Рациональное природопользование предполагает:
 - а) Не использовать исчерпаемые ресурсы;
 - б) Не использовать продукты животного происхождения;
 - в) Не использовать технику в сельском хозяйстве;
 - г) Не нарушать экологическое равновесие.
2. Основоположником учения о биосфере был:
 - а) Менделеев
 - б) Вернадский
 - в) Ньютон
 - г) Геккель
3. Признаками экологического кризиса не является:
 - а) Опасное загрязнение биосферы;

4. Назовите искусственную экосистему:

- а) Пруд;
- б) Лес;
- в) Луг;
- г) Космический корабль.

5. Урбанизация характерна для:

- а) Европейских стран;
- б) Азиатских стран;
- в) Африканских стран;
- г) Всех стран.

6. К энергосберегающим технологиям не относится:

- а) Энергия морских приливов;
- б) Солнечная энергия;
- в) Процессы сжигания топлива;
- г) Энергия земных недр.

7. Круговороты воды бывают:

- а) Средний и крайний;
- б) Первый и второй;
- в) Первый и последний;
- г) Малый и большой.

8. Чем больше развиваются производительные силы, тем:

- а) Меньше используется природных ресурсов;
- б) Больше используется природных ресурсов;
- г) Потребление природных ресурсов стабилизируется;
- д) Нет правильного ответа.

9. Система “человек – окружающая среда” - многокомпонентная система, включающая:

- а) Человека и животных в историческом процессе их взаимодействия;
- б) Человека и растения в историческом процессе их взаимодействия;
- в) Человека и окружающую среду в историческом процессе их взаимодействия;
- г) Людей в историческом процессе их взаимодействия.

10. Чему способствует уменьшение озонового слоя:

- а) Росту уровня заболеваемости раком кожи у людей;
- б) Урожайности бобовых;
- в) Возникновению парникового эффекта;
- г) Повышает иммунитет людей.

11. Под природно-... понимают источники ресурсов различного вида, расположенные на определенной целостной территории и объединенные фактическим или перспективным совместным использованием в рамках единого производственно-территориального комплекса:

- а) территориальным комплексом
- б) территориальным потенциалом
- в) ресурсным потенциалом

12. Сфера общественно-производственной деятельности, направленная на удовлетворение потребностей настоящих и будущих поколений в качестве и разнообразии окружающей природной среды, на улучшение и использование природных ресурсов:

- а) Обществоведение
- б) Автоматизация
- в) Природопользование

13. Человек с помощью науки и техники сумеет найти новые ... и увеличить продуктивность тех, которые он уже эксплуатирует:

- а) возможности
- б) ресурсы
- в) аппараты

14. Различные изменения в условиях жизни и хозяйственной деятельности населения, происходящие под влиянием измененной человеком среды, носят название:

- а) деструкции ландшафта
- б) последствий природопользования
- в) деградации природной среды

15. Метод производства продукции, при котором сырье и энергия используются рационально и комплексно, и любые воздействия на окружающую среду не нарушают ее нормального функционирования, называется:

- а) безотходной технологией

ОПК-2

Экзамен 4 семестр

1. На какие типы делятся природные ресурсы:

- а) только возобновляемые и невозобновляемые
- б) практически неисчерпаемые, возобновляемые и невозобновляемые
- в) только неисчерпаемые и исчерпаемые

2. Какое название носит документ, удостоверяющий принадлежность отходов к отходам соответствующего вида и класса опасности, содержащий сведения об их составе:

- а) паспорт опасных отходов
- б) справка опасных отходов
- в) уния опасных отходов

3. При внедрении в земную кору и остывании магматических расплавов образуются эти месторождения:

- а) экологические
- б) магматические
- в) природные

4. Повышенной продуктивностью характеризуется экосистема:

- а) пустынь
- б) полупустынь
- в) пойм рек

5. Какая экосистема характеризуется повышенной продуктивностью:

- а) экосистема литорали
- б) экосистема пустынь
- в) экосистема ледников

6. Какая экосистема характеризуется повышенной продуктивностью:

- а) экосистема полупустынь
- б) экосистема ледников
- в) экосистема эстуарий

7. Какое месторождение принадлежит к метаморфическим принадлежит:

- а) каолинита
- б) железных руд
- в) известняка

8. Какое месторождение принадлежит к метаморфическим принадлежит:

- а) песчаника
- б) известняка
- в) марганца

9. Предполагают внедрение системы платежей за загрязнение, налогов и субсидий:

- а) экономические механизмы управления природопользованием
- б) экономические механизмы внедрения природопользованием
- в) экономические механизмы заботы природопользованием

10. Какой регион относится к региональной классификации систем природопользования:

- а) юго-западный
- б) водный
- в) аридный

11. Какой регион относится к региональной классификации систем природопользования:

- а) воздушный
- б) северный
- в) юго-восточный

12. Определенные площади поверхности суши, доступные для хозяйственного использования, характеризующиеся различными ландшафтами, почвами и климатическими условиями:

- а) земельные ресурсы
- б) рекреационные ресурсы
- в) природные ресурсы

13. Какое название носит часть лесосеки или делянки, предназначенная для механизированных лесозаготовок и имеющая трелевочный волок, позволяющий доставлять спиленные брёвна к местам погрузки:

- а) трасса
- б) пасека
- в) дорога

14. Все леса и представленные для ведения лесного хозяйства земли:

- а) лесной фонд
- б) лесной банк
- в) лесной кадастр

15. С какого года в РФ проводится экологическая паспортизация:

- а) с 1995
- б) с 2000
- в) с 1990

6.5. Примерная тематика курсовых работ (проектов)

Учебным планом не предусмотрено.

6.6. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

Методические рекомендации по работе с конспектом лекций

Просмотрите конспект сразу после занятий. Пометьте материал конспекта лекций, который вызывает затруднения для понимания. Попытайтесь найти ответы на затруднительные вопросы, используя предлагаемую литературу. Если самостоятельно не удалось разобраться в материале, сформулируйте вопросы и обратитесь на текущей консультации или на ближайшей лекции за помощью к преподавателю. Каждую неделю рекомендуется отводить время для повторения пройденного материала, проверяя свои знания, умения и навыки по контрольным вопросам.

Работа с рекомендованной литературой:

При работе с основной и дополнительной литературой целесообразно придерживаться такой последовательности. Сначала прочитать весь заданный текст в быстром темпе. Цель такого чтения заключается в том, чтобы создать общее представление об изучаемом материале, понять общий смысл прочитанного. Затем прочитать вторично, более медленно, чтобы в ходе чтения понять и запомнить смысл каждой фразы, каждого положения и вопроса в целом. Чтение приносит пользу и становится продуктивным, когда сопровождается записями. Это может быть составление плана прочитанного текста, тезисы или выписки, конспектирование и др. Выбор вида записи зависит от характера изучаемого материала и целей работы с ним. Если содержание материала несложное, легко усваиваемое, можно ограничиться составлением плана. Если материал содержит новую и трудно усваиваемую информацию, целесообразно его законспектировать. План – это схема прочитанного материала, перечень вопросов, отражающих структуру и последовательность материала. Конспект – это систематизированное, логичное изложение материала источника. Различаются четыре типа конспектов: - план-конспект – это развернутый детализированный план, в котором по наиболее сложным вопросам даются подробные пояснения, - текстуальный конспект – это воспроизведение наиболее важных положений и фактов источника, - свободный конспект – это четко и кратко изложенные основные положения в результате глубокого изучения материала, могут присутствовать выписки, цитаты, тезисы; часть материала может быть представлена планом, - тематический конспект – составляется на основе изучения ряда источников и дает ответ по изучаемому вопросу. В процессе изучения материала источника и составления конспекта нужно обязательно применять различные выделения, подзаголовки, создавая блочную структуру конспекта. Это делает конспект легко воспринимаемым и удобным для работы.

Методические рекомендации по подготовке к практическим занятиям

Практические занятия представляют особую форму сочетания теории и практики. Их назначение – углубление проработки теоретического материала предмета путем регулярной и планомерной самостоятельной работы студентов на протяжении всего курса. Процесс подготовки к практическим занятиям включает изучение нормативных документов, обязательной и дополнительной литературы по рассматриваемому вопросу. Непосредственное проведение практического занятия предполагает, например: индивидуальные выступления студентов с сообщениями по какому-либо вопросу изучаемой темы; фронтальное обсуждение рассматриваемой проблемы, обобщения и выводы; решение задач и упражнений по образцу; решение вариантных задач и упражнений; решение ситуационных производственных (профессиональных) задач; проектирование и моделирование разных видов и компонентов профессиональной деятельности. выполнение контрольных работ; работу с тестами. При подготовке к практическим занятиям студентам рекомендуется: внимательно ознакомиться с тематикой практического занятия; прочесть конспект лекции по теме, изучить рекомендованную литературу; составить краткий план ответа на каждый вопрос практического занятия; проверить свои знания, отвечая на вопросы для самопроверки; если встретятся незнакомые термины, обязательно обратиться к словарю и зафиксировать их в тетради. Все письменные задания выполнять в рабочей тетради. Практические занятия развивают у студентов навыки самостоятельной работы по решению конкретных задач.

Методические рекомендации по подготовке к лабораторным работам

Лабораторные работы представляют одну из форм освоения теоретического материала с одновременным формированием практических навыков в изучаемой дисциплине. Их назначение – углубление проработки теоретического материала, формирование практических навыков путем регулярной и планомерной самостоятельной работы студентов на протяжении всего курса. Процесс подготовки к лабораторным работам включает изучение нормативных документов, обязательной и дополнительной литературы по рассматриваемому вопросу. Непосредственное проведение лабораторной работы предполагает: изучение теоретического материала по теме лабораторной работы (по вопросам изучаемой темы); выполнение необходимых расчетов и экспериментов; оформление отчета с заполнением необходимых таблиц, построением графиков, подготовкой выводов по проделанным экспериментам и теоретическим расчетам; по каждой лабораторной работе проводится контроль: проверяется содержание отчета, проверяется усвоение теоретического

материала. Контроль усвоения теоретического материала является индивидуальным.

Методические указания по выполнению отчёта к лабораторным работам

Основным требованием по выполнению лабораторных и практических работ является полное исчерпывающее описание всей проделанной работы, позволяющее судить о полученных результатах, степени выполнения и профессиональной подготовки студентов.

Методические указания обеспечивают комплексный подход в учебной работе студентов, единство и преемственность требований к оформлению результатов работы на разных этапах обучения. С единых позиций приведены основные требования по структуре, оформлению и содержанию отчета по лабораторным и практическим работам.

Структура отчёта:

- цель работы;
- краткие теоретические сведения;
- ход выполнения работы;
- выводы.

Дополнительными элементами:

- приложения;
- библиографический список.

Требования к содержанию отчёта:

1. Титульный лист

В верхнем поле листа указывают полное наименование учебного заведения.

В среднем поле указывается вид работы, в данном случае лабораторная или практическая работа с указанием курса, по которому она выполнена, и ниже ее название. Название работы приводится без слова тема и в кавычки не заключается.

Далее ближе к правому краю титульного листа указывают фамилию, инициалы и группу учащегося, выполнившего работу, а также фамилию, инициалы преподавателя, принявшего работу.

В нижнем поле листа указывается место выполнения работы и год ее написания (без слова год).

2. Цель работы должна отражать тему работы, а также конкретные задачи, поставленные студенту на период выполнения работы. По объему цель работы в зависимости от сложности и многозадачности работы составляет от нескольких строк до 0,5 страницы.

3. Краткие теоретические сведения. В этом разделе излагается краткое теоретическое описание изучаемой в работе темы. Материал раздела не должен копировать содержание методического пособия или учебника по данной теме, а ограничивается изложением основных понятий, требующихся для дальнейшей обработки полученных результатов. Объем литературного обзора не должен превышать 1/3 части всего отчета.

4. Ход выполнения работы. В данном разделе подробно излагается методика выполнения работы, процесс получения данных и способ их обработки. Если используются стандартные пакеты компьютерных программ для обработки экспериментальных результатов, то необходимо обосновать возможность и целесообразность их применения, а также подробности обработки данных с их помощью.

5. Выводы по работе - кратко излагаются результаты работы, полученные в результате выполнения работы, а также краткий анализ полученных результатов.

Отчет по лабораторной работе оформляется на листе формата А4. Допускается оформление отчета по лабораторной работе в электронном виде средствами Microsoft Office. Текст работы должен быть напечатан через полтора интервала шрифтом Times New Roman, кегль – 12. Поля должны оставаться по всем четырем сторонам печатного листа: левое – не менее 30 мм, правое – не менее 10, нижнее – не менее 20 и верхнее – не менее 15 мм.

Для защиты лабораторной работы студент должен подготовить отчет, провести самостоятельную работу, иметь отметку о проверенном отчете.

Результаты определяются по пятибалльной системе оценок.

Методические рекомендации по выполнению реферата

Реферат – письменная работа объемом 8–10 страниц. Это краткое и точное изложение сущности какого-либо вопроса, темы. Тему реферата студент выбирает из предложенных преподавателем или может предложить свой вариант. В реферате нужны развернутые аргументы, рассуждения, сравнения. Содержание темы излагается объективно от имени автора. Функции реферата. Информативная, поисковая, справочная, сигнальная, коммуникативная. Степень выполнения этих функций зависит от содержательных и формальных качеств реферата и для каких целей их использует. Требования к языку реферата. Должен отличаться точностью, краткостью, ясностью и простотой.

Структура реферата:

1. Титульный лист

2. Оглавление (на отдельной странице). Указываются названия всех разделов (пунктов плана) реферата и номера страниц, указывающие начало этих разделов в тексте реферата.

3. Введение. Аргументируется актуальность исследования, т.е. выявляется практическое и теоретическое значение данного исследования. Далее констатируется, что сделано в данной области предшественниками, перечисляются положения, которые должны быть обоснованы. Обязательно формулируются цель и задачи реферата.

4. Основная часть. Подчиняется собственному плану, что отражается в разделении текста на главы, параграфы, пункты. План основной части может быть составлен с использованием различных методов группировки материала. В случае если используется чья-либо неординарная мысль, идея, то обязательно нужно сделать ссылку на того автора, у кого взят данный материал.

5. Заключение. Последняя часть научного текста. В краткой и сжатой форме излагаются полученные результаты, представляющие собой ответ на главный вопрос исследования.

6. Приложение. Может включать графики, таблицы, расчеты.

7. Библиография (список литературы). Указывается реально использованная для написания реферата литература. Названия книг располагаются по алфавиту с указанием их выходных данных. Общие требования к построению, содержанию и оформлению».

При проверке реферата оцениваются:

- знание фактического материала, усвоение общих представлений, понятий, идей;
- характеристика реализации цели и задач исследования;
- степень обоснованности аргументов и обобщений;
- качество и ценность полученных результатов;
- использование литературных источников;
- культура письменного изложения материала;
- культура оформления материалов работы.

Правила написания научных текстов (реферат, дипломная работа):

Здесь приводятся рекомендации по консультированию студентов относительно данного вида самостоятельной работы. Во время консультаций руководителю следует предложить к обсуждению следующие вопросы.

- Какова истинная цель Вашего научного текста – это поможет Вам разумно распределить свои силы и время.
- Важно разобраться, кто будет «читателем» Вашей работы.
- Начинать писать серьезную работу следует не раньше, чем возникнет ощущение, что по работе с источниками появились идеи, которыми можно поделиться.
- Должна быть идея, а для этого нужно научиться либо относиться к разным явлениям и фактам несколько критически (своя идея – как иная точка зрения), либо научиться увлекаться какими-то известными идеями, которые нуждаются в доработке (идея – как оптимистическая позиция и направленность на дальнейшее совершенствование уже известного).
- Писать следует ясно и понятно, стараясь основные положения формулировать четко и недвусмысленно, а также стремясь структурировать свой текст.
- Объем текста и различные оформительские требования во многом зависят от принятых в конкретном учебном заведении порядков.

Методические рекомендации по выполнению контрольных работ

Контрольная работа выполняется по вариантам. На бланке указывается факультет, курс, группа, ФИО студента. Вопросы строятся на основе тестовых и ситуативных заданий. В тестовых заданиях, выбирается правильный(ые) ответ(ы). При решении ситуативных заданий выбирается правильная последовательность действий в рассматриваемой ситуации. Проверка контрольной работы позволяет выявить и исправить допущенные студентами ошибки, указать, какие вопросы дисциплины ими недостаточно усвоены и требуют доработки. Студент должен внимательно ознакомиться с письменными замечаниями преподавателя и приступить к их исправлению, для чего еще раз повторить соответствующий материал.

Методические рекомендации по подготовке к коллоквиуму

Коллоквиумом называется собеседование преподавателя и студента по заранее определенным контрольным вопросам. Целью коллоквиума является формирование у студента навыков анализа теоретических проблем на основе самостоятельного изучения учебной и научной литературы. На коллоквиум выносятся крупные, проблемные, нередко спорные теоретические вопросы. Упор делается на монографические работы профессора-автора данного спецкурса. От студента требуется:

- владение изученным в ходе учебного процесса материалом, относящимся к рассматриваемой проблеме;
- знание разных точек зрения, высказанных в научной литературе по соответствующей проблеме, умение сопоставлять их между собой;
- наличие собственного мнения по обсуждаемым вопросам и умение его аргументировать.

Коллоквиум – это не только форма контроля, но и метод углубления, закрепления знаний студентов, так как в ходе собеседования преподаватель разъясняет сложные вопросы, возникающие у студента в процессе изучения данного источника. Однако коллоквиум не консультация и не экзамен. Его задача добиться глубокого изучения отобранного материала, пробудить у студента стремление к чтению дополнительной социологической литературы. Подготовка к коллоквиуму начинается с установочной консультации преподавателя, на которой он разъясняет развернутую тематику проблемы, рекомендует литературу для изучения и объясняет процедуру проведения коллоквиума. Как правило, на самостоятельную подготовку к коллоквиуму студенту отводится 3-4 недели. Методические указания состоят из рекомендаций по изучению источников и литературы, вопросов для самопроверки и кратких конспектов ответа с перечислением основных фактов и событий, относящихся к пунктам плана каждой темы. Это должно помочь студентам целенаправленно организовать работу по овладению материалом и его запоминанию. При подготовке к коллоквиуму следует, прежде всего, просмотреть конспекты лекций и практических занятий и отметить в них имеющиеся вопросы коллоквиума. Если какие-то вопросы вынесены преподавателем на самостоятельное изучение, следует обратиться к учебной литературе, рекомендованной преподавателем в качестве источника сведений.

Коллоквиум проводится в форме индивидуальной беседы преподавателя с каждым студентом или беседы в небольших группах (2-3 человека). Обычно преподаватель задает несколько кратких конкретных вопросов, позволяющих выяснить степень добросовестности работы с литературой, проверяет конспект. Далее более подробно обсуждается какая-либо сторона проблемы, что позволяет оценить уровень понимания. По итогам коллоквиума выставляется дифференцированная оценка по пятибалльной системе.

Методические рекомендации по устному опросу/самоподготовке

После изучения определенной темы по записям в конспекте и учебнику, а также решения достаточного количества соответствующих задач на практических занятиях и самостоятельно студенту рекомендуется, используя лист опорных сигналов, воспроизвести по памяти определения, выводы формул, формулировки основных положений и доказательств. В случае необходимости следует рекомендовать еще раз внимательно разобраться в материале. Иногда недостаточность усвоения того или иного вопроса выясняется только при изучении дальнейшего материала. В этом случае надо вернуться назад и повторить плохо усвоенный материал. Важный критерий усвоения теоретического материала – умение решать задачи или пройти тестирование по пройденному материалу. Однако преподавателю следует помнить, что правильное решение задачи может получиться в результате применения механически заученных формул без понимания сущности теоретических положений.

Методические рекомендации по подготовке к семинарским занятиям

Одним из видов внеаудиторной самостоятельной работы является подготовка к семинарским занятиям. Семинар – форма учебно-практических занятий, при которой студенты обсуждают сообщения, доклады и рефераты, выполненные ими по результатам учебных или научных исследований под руководством преподавателя. Преподаватель в этом случае является координатором обсуждений темы семинара, подготовка к которому является обязательной. Поэтому тема семинара и основные источники обсуждения предъявляются до обсуждения для детального ознакомления, изучения. Цели обсуждений направлены на формирование навыков профессиональной полемики и закрепление обсуждаемого материала. Семинар – это такая форма организации обучения, при которой на этапе подготовки доминирует самостоятельная работа учащихся с учебной литературой и другими дидактическими средствами над серией вопросов, проблем и задач, а в процессе семинара идут активное обсуждение, дискуссии и выступления учащихся, где они под руководством преподавателя делают обобщающие выводы и заключения. Семинар предназначен для углубленного изучения дисциплины, овладения методологией научного познания, то главная цель семинарских занятий – обеспечить студентам возможность овладеть навыками и умениями использования теоретического знания применительно к особенностям изучаемой отрасли.

Методические рекомендации по подготовке к эссе

Одним из видов самостоятельной работы студентов является написание творческой работы по заданной либо согласованной с преподавателем теме. Творческая работа (эссе) представляет собой оригинальное произведение объемом 500-700 слов, посвященное какой-либо значимой классической либо современной проблеме в определенной теоретической и практической области. Творческая работа не является рефератом и не должна носить описательный характер, большое место в ней должно быть уделено аргументированному представлению своей точки зрения студентами, критической оценке рассматриваемого материала и проблематики, что должно способствовать раскрытию творческих и аналитических способностей. Цели написания эссе – научиться логически верно и аргументированно строить устную и письменную речь; работать над углублением и систематизацией своих философских знаний; овладеть способностью использовать основы знаний для формирования мировоззренческой позиции. Приступая к написанию эссе, изложите в одном предложении, что именно вы будете утверждать и доказывать (свой тезис). Эссе должно содержать ссылки на источники. Оригинальность текста должна быть от 80% по программе антиплагиата.

Методические рекомендации по подготовке к докладу

Для подготовки доклада необходимо выбрать актуальную тему. Желательно, чтобы тема была интересна докладчику и вызывала желание качественно подготовить материалы. Подготовка доклада предполагает: определение цели доклада; подбор необходимого материала, определяющего содержание доклада; составление плана доклада, распределение собранного материала в необходимой логической последовательности. Композиция доклада имеет вступление, основную часть и заключение. Вступление должно содержать: название доклада; сообщение основной идеи; современную оценку предмета изложения; краткое перечисление рассматриваемых вопросов; интересную для слушателей форму изложения. Основная часть, в которой необходимо раскрыть суть темы, обычно строится по принципу отчёта. Задача основной части: представить достаточно данных для того, чтобы слушатели заинтересовались темой. Заключение – чёткое обобщение и краткие выводы по излагаемой теме.

Методические рекомендации по подготовке к собеседованию

Собеседование – средство контроля, организованное как специальная беседа преподавателя с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п. Цель собеседования: проверка усвоения знаний; умений применять знания; сформированности профессионально значимых личностных качеств. Подготовка к собеседованию предполагает повторение пройденного материала и приобретение навыка свободного владения терминологией и фактическими данными по определенному разделу дисциплины.

Методические рекомендации по подготовке к тестированию

Тестирование – это не только форма контроля, но и метод углубления, закрепления знаний обучающихся, так как в ходе собеседования преподаватель разъясняет сложные вопросы, возникающие у обучающегося в процессе изучения учебного материала. Однако тестирование не консультация и не экзамен. Его задача добиться глубокого изучения отобранного материала, пробудить у обучающегося стремление к чтению дополнительной экономической литературы. Зачет завершает изучение определенного раздела учебного курса и должен показать умение обучающегося использовать полученные знания в ходе подготовки и сдачи тестирования при ответах на экзаменационные вопросы. Тестирование может проводиться в устной или письменной форме. Подготовка к тестированию начинается с установочной консультации преподавателя, на которой он разъясняет развернутую тематику проблемы, рекомендует литературу для изучения и объясняет процедуру проведения тестирования. Как правило, на самостоятельную подготовку к тестированию обучающемуся отводится 2-3 недели. Подготовка включает в себя изучение рекомендованной литературы и (по указанию преподавателя) конспектирование важнейших источников. Тестирование проводится в форме индивидуальной беседы преподавателя с каждым обучающимся или беседы в небольших группах (3-5 человек). Обычно преподаватель задает несколько кратких конкретных вопросов, позволяющих выяснить степень добросовестности работы с литературой, контролирует конспект. Далее более подробно обсуждается какая-либо сторона проблемы, что позволяет оценить уровень понимания. Проведение тестирования позволяет обучающемуся приобрести опыт работы над первоисточниками, что в дальнейшем поможет с меньшими затратами времени работать над литературой при подготовке к промежуточной аттестации.

Методические рекомендации по подготовке к экзамену

Изучение многих общепрофессиональных и специальных дисциплин завершается экзаменом. Подготовка к экзамену способствует закреплению, углублению и обобщению знаний, получаемых, в процессе обучения, а также применению их к решению практических задач. Готовясь к экзамену, студент ликвидирует имеющиеся пробелы в знаниях, углубляет, систематизирует и упорядочивает свои знания. На экзамене студент демонстрирует то, что он приобрел в процессе обучения по конкретной учебной дисциплине. Экзаменационная сессия – это серия экзаменов, установленных учебным планом. Между экзаменами интервал 2-4 дня, в течение студент систематизирует уже имеющиеся знания. На консультации перед экзаменом студенты должны быть ознакомлены с основными требованиями и получить ответы на возникающие в процессе подготовки вопросы. Необходимо ориентировать студентов на систематическую подготовку к занятиям в течение семестра, что позволит использовать время экзаменационной сессии для систематизации знаний.

Методические рекомендации по подготовке к зачету

В ходе подготовки к зачету студент, в первую очередь, должен систематизировать знания, полученные в ходе изучения дисциплины. К зачету необходимо готовиться целенаправленно, регулярно, систематически и с первых дней обучения по данной дисциплине. В самом начале учебного курса познакомьтесь со следующей учебно-методической документацией:

- программой дисциплины;
- перечнем знаний и умений, которыми студент должен владеть;
- тематическими планами лекций, семинарских занятий;
- учебниками, учебными пособиями по дисциплине, а также электронными ресурсами;
- перечнем вопросов к зачету.

После этого у обучающихся должно сформироваться четкое представление об объеме и характере знаний и умений, которыми надо будет овладеть по дисциплине. Систематическое выполнение учебной работы на лекциях и лабораторных занятиях позволит успешно освоить дисциплину и создать хорошую базу для сдачи зачета.

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1. Рекомендуемая литература	
7.1.1. Основная литература	
Л.1.1	Денисов В. В., Денисова И. А., Дровозова Т. И., Москаленко А. П. Основы природопользования и энергоресурсосбережения [Электронный ресурс]: учебное пособие. - Санкт-Петербург: Лань, 2019. - 408 с. – Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/113632
Л.1.2	Кузнецов Л.М., Шмыков А.Ю., Янковская А.А. Природопользование и экологическая безопасность [Электронный ресурс]: Учебник. - Москва: КноРус, 2023. - 274 с. – Режим доступа: https://book.ru/book/949329
Л.1.3	Москаленко А. П., Москаленко С. А., Ревунов Р. В. Управление природопользованием. Механизмы и методы [Электронный ресурс]: учебное пособие. - Санкт-Петербург: Лань, 2022. - 392 с. – Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/206855
7.1.2. Дополнительная литература	
Л.2.1	Новоселов А. Л., Новоселова И. Ю. Модели и методы принятия решений в природопользовании [Электронный ресурс]: учебное пособие. - Москва: Юнити-Дана, 2017. - 384 с. – Режим доступа: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=684993
Л.2.2	Коротченко И. С. Экология и рациональное природопользование: практикум [Электронный ресурс]:. - Красноярск: КрасГАУ, 2019. - 164 с. – Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/187116
7.2. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение в том числе отечественного производства	
7.2.1	Kaspersky Endpoint Security
7.2.2	Microsoft Office 2013 Standard

7.3. Перечень профессиональных баз данных, информационных справочных систем и ресурсов сети Интернет	
7.3.1	Электронно-библиотечная система "Лань". Режим доступа: https://e.lanbook.com/
7.3.2	Электронно-библиотечная система "Университетская библиотека онлайн". Режим доступа: https://biblioclub.ru/
7.3.3	Электронно-библиотечная система "BOOK.ru". Режим доступа: https://book.ru/
7.3.4	Сайт Министерства науки и высшего образования. Режим доступа: https://minobrnauki.gov.ru/
7.3.5	Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов. Режим доступа: http://fcior.edu.ru/
7.3.6	Научная электронная библиотека "КиберЛенинка". Режим доступа: https://cyberleninka.ru/
7.3.7	Научная электронная библиотека "eLIBRARY.RU". Режим доступа: https://www.elibrary.ru/
7.3.8	"Электронная библиотека учебников" . Режим доступа: http://studentam.net/

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

8.1	Адрес: 453850, Республика Башкортостан, р-н Мелеузовский, г. Мелеуз, ул. Смоленская, д. 34, строение 1: аудитория 16-213 - Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа; занятий семинарского типа; для курсового проектирования (выполнения курсовых работ); для проведения групповых и индивидуальных консультаций; для текущего контроля и промежуточной аттестации : Рабочие места обучающихся; Рабочее место преподавателя; Проектор; Экран; Ноутбук; Классная доска; Учебно-наглядные пособия
8.2	Адрес: 453850, Республика Башкортостан, р-н Мелеузовский, г. Мелеуз, ул. Смоленская, д. 34, строение 1: аудитория 16-213 а - Лаборатория «Экологии и природопользования» Учебная аудитория для проведения занятий лабораторного и практического типа; для курсового проектирования (выполнения курсовых работ); для проведения групповых и индивидуальных консультаций; для текущего контроля и промежуточной аттестации : Рабочие места обучающихся; Рабочее место преподавателя; Классная доска; Экран; Проектор; Лабораторные приборы и оборудование: весы, гомогенизатор, титровальная установка; сушильный шкаф, рефрактометры, психрометр, рН-метр, фотоэлектрокалориметр, водяная баня, плитка электрическая, микроскоп, магнитная мешалка, эксикатор, штатив для пипеток, лабораторные столы, стол-мойка с сушилкой для посуды, технологические приставки

9. ОРГАНИЗАЦИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ДЛЯ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ

Организация образовательного процесса для лиц с ограниченными возможностями осуществляется в соответствии с «Методическими рекомендациями по организации образовательного процесса для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в образовательных организациях высшего образования, в том числе оснащенности образовательного процесса» Министерства образования и науки РФ от 08.04.2014г. № АК-44/05вн. В образовательном процессе используются социально-активные и рефлексивные методы обучения, технологии социокультурной реабилитации с целью оказания помощи в установлении полноценных межличностных отношений с другими студентами, создании комфортного психологического климата в студенческой группе. Студенты с ограниченными возможностями здоровья, в отличие от остальных студентов, имеют свои специфические особенности восприятия, переработки материала. Подбор и разработка учебных материалов производится с учетом индивидуальных особенностей. Предусмотрена возможность обучения по индивидуальному графику, при составлении которого возможны различные варианты проведения занятий: в академической группе и индивидуально, на дому с использованием дистанционных образовательных технологий.

Актуализация с учетом развития науки, техники, культуры, экономики, техники, технологий и социальной сферы
Рабочая программа актуализирована, обсуждена и одобрена на заседании обеспечивающей кафедры

Пищевые технологии и промышленная инженерия

Протокол от _____ 2025 г. № ____
И.о. зав. кафедрой Кузнецова Е.В. _____

Рабочая программа согласована на заседании выпускающей кафедры

Пищевые технологии и промышленная инженерия

Протокол от _____ 2025 г. № ____
И.о. зав. кафедрой Кузнецова Е.В. _____

=====

Актуализация с учетом развития науки, техники, культуры, экономики, техники, технологий и социальной сферы
Рабочая программа актуализирована, обсуждена и одобрена на заседании обеспечивающей кафедры

Пищевые технологии и промышленная инженерия

Протокол от _____ 2026 г. № ____
И.о. зав. кафедрой _____

Рабочая программа согласована на заседании выпускающей кафедры

Пищевые технологии и промышленная инженерия

Протокол от _____ 2026 г. № ____
И.о. зав. кафедрой _____

=====

Актуализация с учетом развития науки, техники, культуры, экономики, техники, технологий и социальной сферы
Рабочая программа актуализирована, обсуждена и одобрена на заседании обеспечивающей кафедры

Пищевые технологии и промышленная инженерия

Протокол от _____ 2027 г. № ____
И.о. зав. кафедрой _____

Рабочая программа согласована на заседании выпускающей кафедры

Пищевые технологии и промышленная инженерия

Протокол от _____ 2027 г. № ____
И.о. зав. кафедрой _____

=====

Актуализация с учетом развития науки, техники, культуры, экономики, техники, технологий и социальной сферы
Рабочая программа актуализирована, обсуждена и одобрена на заседании обеспечивающей кафедры

Пищевые технологии и промышленная инженерия

Протокол от _____ 2028 г. № ____
И.о. зав. кафедрой _____

Рабочая программа согласована на заседании выпускающей кафедры

Пищевые технологии и промышленная инженерия

Протокол от _____ 2028 г. № ____
И.о. зав. кафедрой _____