

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Чувашский государственный аграрный университет»
(ФГБОУ ВО Чувашский ГАУ)

Кафедра землеустройства, кадастров и экологии

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной и
научной работе



Л.М. Корнилова
31 августа 2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.ДВ.03.01 РАЦИОНАЛЬНОЕ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЕ

Укрупненная группа направлений подготовки
20.00.00 Техносферная безопасность и природообустройство

Направление подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность

Направленность (профиль)
Безопасность технологических процессов и производств

Квалификация (степень) выпускника Бакалавр

Форма обучения – очная, заочная

Чебоксары, 2020

При разработке рабочей программы дисциплины в основу положены:

- 1) ФГОС ВО по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность, утвержденный МОН РФ 21 марта 2016 г. № 246
- 2) Учебный план направления подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность направленности (профиля) Безопасность технологических процессов и производств, одобренный Ученым советом ФГБОУ ВО Чувашская ГСХА, протокол № 10 от 19.04.2017 г.
- 3) Учебный план направления подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность направленности (профиля) Безопасность технологических процессов и производств, одобренный Ученым советом ФГБОУ ВО Чувашская ГСХА, протокол № 11 от 18.06.2018 г.
- 4) Учебный план направления подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность направленности (профиля) Безопасность технологических процессов и производств, одобренный Ученым советом ФГБОУ ВО Чувашская ГСХА, протокол № 11 от 20.05.2019 г.
- 5) Учебный план направления подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность направленности (профиля) Безопасность технологических процессов и производств, одобренный Ученым советом ФГБОУ ВО Чувашская ГСХА, протокол № 12 от 20.04.2020 г.
- 6) Учебный план направления подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность направленности (профиля) Безопасность технологических процессов и производств, одобренный Ученым советом ФГБОУ ВО Чувашский ГАУ, протокол № 18 от 28.08.2020 г.

Рабочая программа дисциплины актуализирована на основании приказа от 14.07.2020 г. № 98-о и решения Ученого совета ФГБОУ ВО Чувашский ГАУ (протокол № 18 от 28 августа 2020 г.) в связи с изменением наименования с федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Чувашская государственная сельскохозяйственная академия» (ФГБОУ ВО Чувашская ГСХА) на федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Чувашский государственный аграрный университет» (ФГБОУ ВО Чувашский ГАУ).

В рабочую программу дисциплины внесены соответствующие изменения: в преамбуле и по тексту слова «Чувашская государственная сельскохозяйственная академия» заменены словами «Чувашский государственный аграрный университет», слова «Чувашская ГСХА» заменены словами «Чувашский ГАУ», слово «Академия» заменено словом «Университет» в соответствующем падеже.

Рабочая программа дисциплины одобрена на заседании выпускающей кафедры механизации, электрификации и автоматизации сельскохозяйственного производства, протокол № 1 от 31 августа 2020 г.

ОГЛАВЛЕНИЕ

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	4
1.1. Методические указания по освоению дисциплины по очной форме обучения	4
1.2. Методические указания по освоению дисциплины по заочной форме обучения	6
2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО	7
2.1. Примерная формулировка «входных» требований	8
2.2. Содержательно-логические связи дисциплины	9
3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	9
3.1 Перечень компетенций, а также перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю) (знания, умения владения), сформулированные в компетентностном формате	9
4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	11
4.1 Структура дисциплины	11
4.2 Матрица формируемых дисциплиной компетенций	12
4.3 Содержание разделов дисциплины	13
4.4. Лабораторный практикум	14
4.5. Практические занятия	15
4.6. Содержание самостоятельной работы и формы ее контроля	17
5. ИНФОРМАЦИОННЫЕ И ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ	20
5.1. Интерактивные образовательные технологии, используемые в аудиторных занятиях	21
6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	22
6.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения дисциплины	22
6.2. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности	25
6.3. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания	26
6.4. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности	28
7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	33
7.1 Основная литература	33
7.2 Дополнительная литература	33
7.3 Программное обеспечение и Интернет-ресурсы	33
8. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ	34
9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	34
ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ В РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ	35
ПРИЛОЖЕНИЕ 1	36
ПРИЛОЖЕНИЕ 2	76
ПРИЛОЖЕНИЕ 3	82
ПРИЛОЖЕНИЕ 4	102

1. Цели и задачи дисциплины

Целью освоения дисциплины является в формировании знаний основных закономерностей природопользования, соответствующих принципам устойчивого развития биосферы.

Задачи дисциплины:

- знакомство с природно-ресурсным потенциалом Земли и современным характером его использования;
- получение представления об устойчивом использовании природных ресурсов как отдельных регионов, так и всей планеты;
- изучение нормативно-правовой базы природопользования в России .

1.1. Методические указания по освоению дисциплины по очной форме обучения

Методика изучения курса предусматривает наряду с лекциями и семинарами практические занятия, организацию самостоятельной работы студентов, проведение консультаций, руководство докладами студентов для выступления на научно-практических конференциях, осуществление текущего, промежуточного и итогового форм контроля.

Система знаний по дисциплине «Рациональное природопользование» формируется в ходе аудиторных и внеаудиторных (самостоятельных) занятий. Используя лекционный материал, учебники и учебные пособия, дополнительную литературу, проявляя творческий подход, студент готовится к практическим занятиям, рассматривая их как пополнение, углубление, систематизацию своих теоретических знаний.

Для освоения дисциплины студентами необходимо:

1. Посещать лекции, на которых в сжатом и системном виде излагаются основы дисциплины: даются определения понятий, определений, законов, способов и методов защиты персонала объектов и населения от опасностей, которые должны знать студенты. Студенту важно понять, что лекция есть своеобразная творческая форма самостоятельной работы. Надо пытаться стать активным соучастником лекции: думать, сравнивать известное с вновь получаемыми знаниями, войти в логику изложения материала лектором, следить за ходом его мыслей, за его аргументацией, находить в ней кажущиеся вам слабости. Во время лекции можно задать лектору вопрос, желательно в письменной форме, чтобы не мешать и не нарушать логики проведения лекции. Слушая лекцию, следует зафиксировать основные идеи, положения, обобщения, выводы. Работа над записью лекции завершается дома. На свежую голову (пока еще лекция в памяти) надо уточнить то, что записано, обогатить запись тем, что не удалось зафиксировать в ходе лекции, записать в виде вопросов то, что надо прояснить, до конца понять. Важно соотнести материал лекции с темой учебной программы и установить, какие ее вопросы нашли освещение в прослушанной лекции.

Тогда полезно обращаться и к учебнику. Лекция и учебник не заменяют, а дополняют друг друга.

2. Посещать практические занятия, к которым следует готовиться и активно на них работать. Задание к практическому занятию выдает преподаватель. Задание включает в себя основные вопросы, задачи, тесты и рефераты для самостоятельной работы, литературу. Семинарские и практические занятия начинаются с вступительного слова преподавателя, в котором называются цель, задачи и вопросы занятия. В процессе проведения занятий преподаватель задает основные и дополнительные вопросы, организует их обсуждение. На практических занятиях решаются задачи, разбираются тестовые задания и задания, выданные для самостоятельной работы, заслушиваются реферативные выступления. Студенты, пропустившие занятие, или не подготовившиеся к нему, приглашаются на консультацию к преподавателю. Практическое занятие заканчивается подведением итогов: выводами по теме и выставлением оценок.

3. Систематически заниматься самостоятельной работой, которая включает в себя изучение нормативных документов, материалов учебников и статей из технической литературы, решение задач, написание докладов, рефератов, эссе. Задания для самостоятельной работы выдаются преподавателем.

4. Под руководством преподавателя заниматься научно-исследовательской работой, что предполагает выступления с докладами на научно-практических конференциях и публикацию тезисов и статей по их результатам.

5. При возникающих затруднениях при освоении дисциплины для неуспевающих студентов и студентов, не посещающих занятия, проводятся еженедельные консультации, на которые приглашаются неуспевающие студенты, а также студенты, испытывающие потребность в помощи преподавателя при изучении дисциплины.

При изучении дисциплины «Рациональное природопользование» следует усвоить:

- методы анализа взаимодействия человека и его деятельности со средой обитания;
- факторы, определяющие устойчивость биосферы;
- естественные процессы, протекающие в атмосфере, гидросфере, литосфере;
- характеристики возрастания антропогенного воздействия на природу, принципы рационального природопользования;
- опасности среды обитания (виды, классификацию, поля действия, источники взаимодействия, теорию защиты).

1.2. Методические указания по освоению дисциплины по заочной форме обучения

Спецификой заочной формы обучения является преобладающее количество часов самостоятельной работы по сравнению с аудиторными занятиями,

поэтому методика изучения курса предусматривает наряду с лекциями и практическими занятиями, организацию самостоятельной работы студентов, проведение консультаций, руководство докладами студентов для выступления на научно-практических конференциях, осуществление текущего, промежуточного и итогового форм контроля.

Учебный процесс для студентов заочной формы обучения строится иначе, чем для студентов-очников. В связи с уменьшением количества аудиторных занятий (в соответствии с рабочими учебными планами) доля самостоятельной работы значительно увеличивается. Преподаватель в процессе аудиторных занятий освещает основные ключевые темы дисциплины и обращает внимание студентов на то, что они должны вспомнить из ранее полученных знаний.

Студенты, изучающие дисциплину «Рациональное природопользование» должны обладать навыками работы с учебной литературой и другими информационными источниками (статистическими данными состояния охраны труда, гражданской обороны, а также о чрезвычайных ситуациях, статьями из периодических изданий, научными работами, опубликованными в специальных изданиях и т.п.) в том числе, интернет-сайтами, а также владеть основными методами, техникой и технологией сбора и обработки информации.

Самостоятельная работа студентов заочной формы обучения должна начинаться с ознакомления с рабочей программой дисциплины, в которой перечислены основная и дополнительная литература, учебно-методические задания необходимые для изучения дисциплины и работы на практических занятиях.

В рабочей программе дисциплины имеется специальный раздел (приложение 3. Методические указания к самостоятельной работе студентов). Методические указания включают в себя задания самостоятельной работы для закрепления и систематизации знаний, задания самостоятельной работы для формирования умений и задания для самостоятельного контроля знаний.

Задания для закрепления и систематизации знаний включают в себя перечень тем докладов и рефератов, а также рекомендации по подготовке реферата и доклада.

Задания для формирования умений содержат ситуационные задачи по курсу.

Задания для самостоятельного контроля знаний позволят закрепить пройденный материал и сформировать навыки формулирования кратких ответов на поставленные вопросы. Задания включают вопросы для самоконтроля и тесты для оценки уровня освоения материала теоретического курса. Для удобства работы с материалом, все задания разбиты по темам дисциплины.

Изучение каждой темы следует начинать с внимательного ознакомления с набором вопросов. Они ориентируют студента, показывают, что он должен знать по данной теме. Следует иметь в виду, что учебник или учебное пособие имеет свою логику построения: одни авторы более широко, а другие более узко рассматривают ту или иную проблему. При изучении любой темы рабочей программы следует постоянно отмечать, какие вопросы (пусть в иной логической последовательности) рассмотрены в данной главе учебника, учебного пособия, а какие опущены. По завершении работы над учебником должна быть ясность в

том, какие темы, вопросы программы учебного курса вы уже изучили, а какие предстоит изучить по другим источникам. В случае возникших затруднений в понимании учебного материала следует обратиться к другим источникам, где изложение может оказаться более доступным.

Понимание и усвоение содержания курса невозможно без четкого знания основных терминов и понятий, используемых в данной дисциплине по каждой конкретной теме. Для этого студент должен использовать определения новых терминов, которые давались на лекции, а также в рекомендованных учебных и информационных материалах.

При изучении дисциплины «Рациональное природопользование» следует усвоить:

- методы анализа взаимодействия человека и его деятельности со средой обитания;
- факторы, определяющие устойчивость биосферы;
- естественные процессы, протекающие в атмосфере, гидросфере, литосфере;
- характеристики возрастания антропогенного воздействия на природу, принципы рационального природопользования;
- опасности среды обитания (виды, классификацию, поля действия, источники взаимодействия, теорию защиты).

Современные средства связи позволяют строить взаимоотношения с преподавателем и во время самостоятельной работы с помощью интернет-видеосвязи, а не только во время аудиторных занятий и консультаций. Для продуктивного общения студенту необходимо владеть навыками логичного, последовательного и понятного изложения своего вопроса. Желательно, чтобы студент заранее написал электронное письмо, в котором перечислил интересующие его вопросы или вопросы, изучение которых представляется ему затруднительным. Это даст возможность преподавателю оперативно ответить студенту по интернет-связи и более качественно подготовиться к последующим занятиям.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина «Рациональное природопользование» относится к вариативной части (Б1.В.ДВ.3) ОПОП бакалавриата. Она изучается студентами очной формы обучения в 5 семестре, студентами заочной формы обучения - на 3 курсе. Форма контроля – экзамен.

Изучение курса предполагает, что преподаватель читает лекции, проводит практические занятия, организует самостоятельную работу студентов, проводит консультации, руководит докладами студентов на научно-практических конференциях, осуществляет текущий, промежуточный и итоговый формы контроля.

В лекциях излагаются основы изучаемой дисциплины. Практические занятия направлены на закрепление знаний теоретического курса. Формы само-

стоятельной работы и реализации ее результатов многообразны: выступления на практических занятиях, рефераты, контрольные работы, экзамен.

Консультации – необходимая форма оказания помощи студентам в их самостоятельной работе. Преподаватель оказывает помощь студентам при выборе тем докладов на научно-практические конференции, их подготовке и написанию статей и тезисов в сборники, публикуемые по результатам данных конференций.

Важным направлением организации изучения дисциплины «Безопасность жизнедеятельности» является осуществление контроля за уровнем усвоения изучаемого материала, с целью чего используются инструменты текущего, промежуточного и итогового форм контроля.

2.1. Примерная формулировка «входных» требований

Дисциплина «Рациональное природопользование» относится к вариативной части учебного плана по направлению подготовки 20.03.01 «Техносферная безопасность» (квалификация (степень) «Бакалавр»), профиль «Безопасность технологических процессов и производств».

Освоение дисциплины «Рациональное природопользование» предполагает наличие у студентов знаний, умений и навыков по дисциплине:

«Экология»:

- знания: видовой структуру биоценоза, концепции экосистем, природных биом (экосистемы), основных видов и источников загрязнения, классификации основных экологических нормативов (санитарно-гигиенических, производственно-хозяйственных, комплексных), влияния социально-экологических факторов на здоровье человека, основных источников экологического права, государственных органов охраны окружающей среды;

- умения: делать выводы об экологическом состоянии;

- навыки: владения биологическими и экологическими понятиями, нормативно-методической, организационно-управленческой, учетно-аналитической работы в области экологии.

«Нуксология»:

- знания: характеристик возрастания антропогенного воздействия на природу, принципы рационального природопользования, опасности среды обитания (виды, классификацию, поля действия, источники возникновения, теорию защиты);

- умения: осуществлять в общем виде оценку антропогенного воздействия на окружающую среду с учетом специфики природно-климатических условий

- навыки: расчета элементов технологического оборудования по критериям работоспособности и надежности.

2.2. Содержательно-логические связи дисциплины

Код дисципли-	Содержательно-логические связи
	коды и название учебных дисциплин (модулей), практик

плины	на которые опирается содержание данной дисциплины	для которых содержание данной учебной дисциплины выступает опорой
Б1.В.Д В.03.0 1	Б1.Б.08 Информатика, Б1.Б.11 Экология, Б1.Б.12 Ноксология, Б1.Б.18 Электротехника и электроника, Б1.В.06 Основы научных исследований и патентоведение, Б1.В.08 Информационные технологии, Б1.В.10 Введение в техносферу, Б1.В.ДВ.02.01 Теория измерений, Б1.В.ДВ.02.02 Профессиональные компьютерные программы, Б2.В.01(У) Учебная практика (практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности), Б2.В.02(П) Производственная практика (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности).	Б1.Б.19 Метрология, стандартизация и сертификация, Б1.Б.24 Надзор и контроль в сфере безопасности, Б1.В.15 Производственная безопасность, Б1.В.16 Пожарная безопасность, Б2.В.03(П) Производственная практика (технологическая практика), Б2.В.05(П) Производственная практика (научно-исследовательская работа), Б2.В.06(П) Преддипломная практика.

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Перечень профессиональных (ПК) компетенций, а также перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю) (знания, умения владения), сформулированные в компетентностном формате

Но- мер/инде- кс ком- петен- ции	Содержание компетенции (или ее части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:		
		Знать	Уметь	Владеть
1	2	3	4	5
ОК-12	способностью использования основных программных средств, умением пользоваться глобальными информационными ресурсами, владением современными средствами	структуру локальных и глобальных компьютерных сетей, информационные ресурсы и Интернет – технологии; глобальные компьютерные сети и их использование в решении прикладных задач об-	получать, хранить и перерабатывать информацию в основных программных средах и глобальных компьютерных сетях; автоматизировать решение практических задач; пользоваться гло-	навыками работы в компьютерных сетях; современными средствами телекоммуникаций; навыками работы с программными средствами общего и профессионального назначения

		работки данных	бальными информа- ционными ресурсами и современными средствами телеком- муникации	
ОПК-1	способностью учиты- вать современные тенденции развития техники и технологий в области обеспечения техносферной безо- пасности, измери- тельной и вычисли- тельной техники, ин- формационных техно- логий в своей профес- сиональной деятель- ности	методы, способы и средства защиты че- ловека и природной среды от опасностей техногенного и при- родного характера	подбирать инноваци- онные средства защи- ты человека и при- родной среды от опасностей; ориенти- роваться в обстанов- ке, сложившейся в результате чрезвы- чайной ситуации.	навыками работы с научной, технической и нормативно- правовой литерату- рой; анализа перспектив развития техники и технологии защиты человека и природной среды от опасностей техногенного и при- родного характера.
ПК-14	способностью опре- делять нормативные уровни допустимых негативных воздей- ствий на человека и ок- ружающую среду	источники негативно- го воздействия на чело- века и природную среду на объектах экономики	правильно оценивать соответствие или не- соответствие норма- тивных уровней до- пустимых негативных воздействий на чело- века и природную среду на практике	навыками использо- вания методов опре- деления нормативных уровней допустимых негативных воздей- ствий на человека и природную среду на практике
ПК-20	способностью прини- мать участие в науч- но-исследовательских разработках по про- филю подготовки: систематизировать информацию по теме исследований, прини- мать участие в экспе- риментах, обрабаты- вать полученные дан- ные	основы научно- ис- следовательских раз- работок по профилю подготовки	систематизировать информацию по теме исследований, при- нимать участие в экс- периментах, обраба- тывать полученные данные	методами научно- исследовательских разработок

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать: методы анализа взаимодействия человека и его деятельности со средой обитания, факторы, определяющие устойчивость биосферы, естественные процессы, протекающие в атмосфере, гидросфере, литосфере, характеристики возрастания антропогенного воздействия на природу, принципы рационального природопользования; опасности среды обитания (виды, классификацию, поля действия, источники взаимодействия, теорию защиты.

Уметь: осуществлять в общем виде оценку антропогенного воздействия на окружающую среду с учетом специфики природно-климатических условий.

Владеть: навыками анализа получаемой информации, формулирования выводов и заключений, подготовки презентационного материала, публичного выступления.

4. Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы, т.е. 144 часа.

4.1. Структура дисциплины по очной форме обучения

№ п/п	Семестр	Раздел дисциплины, темы раздела	Виды учебной работы, включая СРС и трудоемкость (в часах)						Форма: -текущего контроля успеваемости, СРС (по неделям семестра)
			всего	лекция	ЛЗ	ПЗ	СРС	Контроль	
		Раздел 1. Теоретические основы природопользования	24	4	4	4	12		
1	5	Тема 1.1. Определение рационального и нерационального природопользования, цели и задачи дисциплины.	3	2	2	2	6		Эссе
2		Тема 1.2. Топливо- энергетические ресурсы. Агроклиматические и рекреационные ресурсы	3	2	2	2	6		Эссе
		Раздел 2. Природные ресурсы	28	4	4	4	16		
3		Тема 2.1 Земельные ресурсы. Водные ресурсы	2	2	2	2	8		Опрос
4		Тема 2.2. Минерально-сырьевые ресурсы. Биологические ресурсы	2	2	2	2	8		Защита
		Раздел 3. Принципы рационального природопользования	56	8	8	8	32		Реферат
5	5	Тема 3.1. Методологические принципы природопользования	2	2	2	2	8		Опрос
6		Тема 3.2. Основы законодательства РФ по вопросам природопользования. Система управления природопользованием в РФ.	2	2	2	2	8		Защита
7		Тема 3.3. Международные соглашения по природопользованию	2	2	2	2	8		Опрос
8		Тема 3.4 Мировые тенденции в природопользовании. Концепция устойчивого развития и природопользование	24	2	2	2	8		
9		Контроль	36					36	Экзамен
		Итого	144	16	16	16	60	36	Экзамен

4.1.2. Структура дисциплины по заочной форме обучения

№ п/ п	Курс	Раздел дисциплины, темы раздела	Виды учебной работы, включая СРС и трудоемкость (в часах)						Форма: - текуще- го кон- троля успе- ваемо- сти, СРС (по неде- лям се- местра)
			всего	лекция	лабораторные	практические	СРС	Контроль	
		Раздел 1. Теоретические основы природопользования	34	1	1	2	30		
1	3	Тема 1.1. Определение рационального и нерационального природопользования, цели и задачи дисциплины.	17	0,5	0,5	1	15		Эссе
2		Тема 1.2. Топливно- энергетические ресурсы. Агроклиматические и рекреационные ресурсы	17	0,5	0,5	1	15		Эссе
		Раздел 2. Природные ресурсы	34	1	1	2	30		
3		Тема 2.1 Земельные ресурсы. Водные ресурсы	17	0,5	0,5	1	15		Опрос
4		Тема 2.2. Минерально-сырьевые ресурсы. Биологические ресурсы	17	0,5	0,5	1	15		Защита
		Раздел 3. Принципы рационального природопользования	67	2	2	4	59		Реферат
5		Тема 3.1. Методологические принципы природопользования	17	0,5	0,5	1	15		Опрос
6	3	Тема 3.2. Основы законодательства РФ по вопросам природопользования. Система управления природопользованием в РФ.	17	0,5	0,5	1	15		Защита
7		Тема 3.3. Международные соглашения по природопользованию	17	0,5	0,5	1	15		Опрос
8		Тема 3.4 Мировые тенденции в природопользовании. Концепция устойчивого развития и природопользование	16	0,5	0,5	1	14		
9		Контроль	9					9	Экзамен
		Итого	144	4	4	8	119	9	Экзамен

4.2. Матрица формируемых дисциплиной компетенций

Разделы и темы дисциплины	Количество часов	Компетенции (вместо цифр – шифр и номер компетенции из ФГОС ВО)				
		ОК-12	ОПК-1	ПК-14	ПК-20	Общее количество
Раздел 1. Природопользование	24	+	+	+	+	4
Раздел 2. Природные ресурсы	28	+	+	+	+	4
Раздел 3. Принципы рационального природопользования	56	+	+	+	+	4
Контроль	36					
Итого	144	3	3	3	3	4

4.3. Содержание разделов дисциплины

Разделы дисциплины и их содержание	Результаты обучения
1. Теоретические основы природопользования Определения и история развития природопользования. Основные понятия природопользования. Классификации природных ресурсов. Истощение не возобновляемых источников энергии и деградация среды обитания - причины долговременной неустойчивости общества. Ресурсные, технологические и экологические аспекты получения энергии в теплоэнергетике, атомной и гидроэнергетике. Нетрадиционные источники энергии. Температурный режим, влажность и солнечная радиация как ресурсы. Количественные показатели агроклиматических ресурсов. Рекреационные возможности Приволжского федерального округа	<i>знание</i> – целей, задач и содержания дисциплины, основных понятий и определений для обеспечения безопасности жизнедеятельности; <i>умение</i> - применять полученные знания к исследованию прикладных задач безопасности жизнедеятельности <i>Владения:</i> навыками анализа получаемой информации, формулирования выводов и заключений
2. Природные ресурсы Количественные показатели земельных и почвенных ресурсов в различных регионах и странах. Характер использования и причины деградации земельных ресурсов (аридизация, эрозия, засоление). Методы борьбы с разрушением земельных ресурсов. Состояние и характер использования водных ресурсов на планете, в России и ПФО. Основные положения эффективного водного менеджмента. Объемы и распределение запасов основных минерально-сырьевых ресурсов на планете. Минерально-сырьевые возможности России и ПФО. Роль животных в биосфере и жизни человека. Биоразнообразие как ресурс. Основные принципы рационального лесного и охотничьего хозяйств. Биоресурсы Мирового Океана и тенденции в их использовании.	<i>знание</i> – установленных законодательством обязанностей работодателей и работников по ОТ; порядка создания, обязанностей и прав службы охраны труда; порядка обучения по ОТ; инструктажей и инструкций по ОТ; органов надзора и контроля за соблюдением законодательства по ОТ; ответственности работодателей и работников за нарушение норм и правил по ОТ; <i>умение</i> – планировать мероприятий по ОТ в коллективных договорах, трудовых до-

	говорах, соглашениях, правилах внутреннего трудового распорядка <i>Владения:</i> навыками анализа получаемой информации, формулирования выводов и заключений
3. Принципы рационального природопользования Соразмерность изъятия ресурсов природно-ресурсному потенциалу, приоритет предупреждения негативных последствий перед мерами по их минимизации, охрана природы в процессе ее использования. Технологические принципы эффективного использования ресурсов Основные нормативно-правовые акты по природопользованию в РФ. Эволюция государственных органов управления природопользованием в РФ, ее современная структура. Противоречия, возникающие в результате отраслевого разделения этих органов и относительно низкого статуса природоохранных служб. Международные соглашения по природопользованию, ратифицированные РФ. Расширение интеграционных процессов в природопользовании. Возможности перехода на модель самоподдерживаемого (устойчивого) развития. Решения конференции ООН в Рио. Национальные программы перехода к устойчивому развитию.	<i>Знания:</i> требований государственных стандартов, норм и правил, регламентирующих пожарную безопасность технологий производств <i>Умения:</i> применять нормативно-правовые акты, регламентирующие пожарную безопасность предприятий; использовать методы поведения оценки технологического оборудования в условиях пожара и обеспечения пожаровзрывобезопасности типовых технологических процессов <i>Владения:</i> навыками анализа получаемой информации, формулирования выводов и заключений

4.4. Лабораторный практикум

4.4.1. Методические рекомендации к лабораторным занятиям студентов очной формы обучения

Работа по подготовке к лабораторным занятиям и активное в них участие – одна из форм изучения программного материала курса «Рациональное природопользование». Она направлена на подготовку бакалавров по направлению подготовки «Техносферная безопасность». Подготовку к занятиям следует начинать с внимательного изучения соответствующих разделов учебных пособий и учебников, далее – следует изучать специальную литературу и источники, работать с таблицами, схемами, написать доклад, если студент получил такое задание. Готовясь к занятиям и принимая активное участие в их работе, студент проходит школу работы над источниками и литературой, получает навыки самостоятельной работы над письменным и устным сообщением (докладом), учится участвовать в дискуссиях, отстаивать свою точку зрения, формулировать и аргументировать выводы. Форма лабораторных занятий во многом определяется его темой.

В планы лабораторных занятий включены основные вопросы общего курса, в ходе занятий возможна их конкретизация и корректировка.

Тематика лабораторных занятий по очной форме обучения

№ п/п	№ раздела дисциплины	Тематика лабораторных занятий	Трудоемкость (час.)
-------	----------------------	-------------------------------	---------------------

1	1	Определение рационального и нерационального природопользования, цели и задачи дисциплины.	2
2	1	Топливо- энергетические ресурсы. Агроклиматические и рек-реационные ресурсы	2
3	2	Земельные ресурсы. Водные ресурсы	2
4	2	Минерально-сырьевые ресурсы. Биологические ресурсы	2
5	3	Методологические принципы природопользования	2
6	3	Основы законодательства РФ по вопросам природопользования. Система управления природопользованием в РФ.	2
7	3	Международные соглашения по природопользованию	2
8	3	Мировые тенденции в природопользовании. Концепция устойчивого развития и природопользование	2

4.4.2. Методические рекомендации к лабораторным занятиям студентов заочной формы обучения

Для студентов заочной формы обучения предусмотрено 2 лабораторных занятия, в рамках которых необходимо разобрать основные вопросы курса. В целях углубленного изучения дисциплины студентам предлагается выполнить реферат и выступить с докладом на одном из занятий по выбранной тематике в рамках тем учебного курса. Форма занятий во многом определяется его темой.

Тематика лабораторных занятий по заочной форме обучения

№ п/п	№ раздела дисциплины	Тематика лабораторных занятий	Трудоемкость (час.)
1	1	Определение рационального и нерационального природопользования, цели и задачи дисциплины.	0,5
2	1	Топливо- энергетические ресурсы. Агроклиматические и рек-реационные ресурсы	0,5
3	2	Земельные ресурсы. Водные ресурсы	0,5
4	2	Минерально-сырьевые ресурсы. Биологические ресурсы	0,5
5	3	Методологические принципы природопользования	0,5
6	3	Основы законодательства РФ по вопросам природопользования. Система управления природопользованием в РФ.	0,5
7	3	Международные соглашения по природопользованию	0,5
8	3	Мировые тенденции в природопользовании. Концепция устойчивого развития и природопользование	0,5

4.5. Практические занятия

4.5.1. Методические рекомендации к практическим занятиям студентов очной формы обучения

Работа по подготовке к практическим занятиям и активное в них участие – одна из форм изучения программного материала курса «Безопасность жизнедеятельности». Она направлена на подготовку бакалавров по направлению подготовки «Техносферная безопасность». Подготовку к занятиям следует начинать с внимательного изучения соответствующих разделов учебных пособий и

учебников, далее – следует изучать специальную литературу и источники, работать с таблицами, схемами, написать доклад, если студент получил такое задание. Готовясь к занятиям и принимая активное участие в их работе, студент проходит школу работы над источниками и литературой, получает навыки самостоятельной работы над письменным и устным сообщением (докладом), учится участвовать в дискуссиях, отстаивать свою точку зрения, формулировать и аргументировать выводы. Форма практических занятий во многом определяется его темой.

Тематика практических занятий по очной форме обучения

№ п/п	№ раздела дисциплины	Тематика практических занятий	Трудоемкость (час.)
1	1	Определение рационального и нерационального природопользования, цели и задачи дисциплины.	2
2	1	Топливо- энергетические ресурсы. Агроклиматические и рекреационные ресурсы	2
3	2	Земельные ресурсы. Водные ресурсы	2
4	2	Минерально-сырьевые ресурсы. Биологические ресурсы	2
5	3	Методологические принципы природопользования	2
6	3	Основы законодательства РФ по вопросам природопользования. Система управления природопользованием в РФ.	2
7	3	Международные соглашения по природопользованию	2
8	3	Мировые тенденции в природопользовании. Концепция устойчивого развития и природопользование	2

4.5.2. Методические рекомендации к практическим занятиям студентов заочной формы обучения

Для студентов заочной формы обучения предусмотрено 2 практических занятия, в рамках которых необходимо разобрать основные вопросы курса. В целях углубленного изучения дисциплины студентам предлагается выполнить реферат и выступить с докладом на одном из занятий по выбранной тематике в рамках тем учебного курса. Форма занятий во многом определяется его темой.

Тематика практических занятий по заочной форме обучения

№ п/п	№ раздела дисциплины	Тематика практических занятий	Трудоемкость (час.)
1	1	Определение рационального и нерационального природопользования, цели и задачи дисциплины.	1
2	1	Топливо- энергетические ресурсы. Агроклиматические и рекреационные ресурсы	1
3	2	Земельные ресурсы. Водные ресурсы	1
4	2	Минерально-сырьевые ресурсы. Биологические ресурсы	1
5	3	Методологические принципы природопользования	1

6	3	Основы законодательства РФ по вопросам природопользования. Система управления природопользованием в РФ.	1
7	3	Международные соглашения по природопользованию	1
8	3	Мировые тенденции в природопользовании. Концепция устойчивого развития и природопользование	1

4.6. Содержание самостоятельной работы и формы ее контроля

Самостоятельная работа студентов по дисциплине «Химия» предполагает два вида этой работы: работу над теоретической частью этого курса и выполнение практических заданий для закрепления и проверки домашних знаний.

Теоретическая часть курса прорабатывается с использованием лекционного материала и учебной литературы.

Домашние задания студенты получают у преподавателя на каждом занятии. Задания изложены в методическом указании, имеющемся на кафедре.

На основе системного подхода, задания для СРС подобраны соответственно выделенным учебным модулям (разделам) нижеприведенной таблицы.

При затруднении в выполнении домашнего задания либо при неправильном его выполнении студенты могут получить у преподавателя консультацию. Консультации проводятся еженедельно.

Форма отчетности – письменная работа, содержащая решение задач и упражнений.

Преподаватель контролирует выполнение домашнего задания их проверкой, а уровень усвоения материала тестовыми заданиями.

4.6.1. Содержание самостоятельной работы и формы ее контроля по очной форме обучения

№ п/п	Раздел дисциплины (модуля), темы раздела	Всего часов	Содержание самостоя- тельной работы	Форма контроля
1.	Учебный модуль I. Теоретические основы природо- пользования.	12		
2.	Модульная единица 1. Определение рационального и нерационального природопользования, цели и задачи дисциплины	6	Работа с учебной лите- ратурой. Решение тес- тов	Проверка заданий (тестирование)
3.	Модульная единица 2. Топливо - энергетические ре- сурсы. Агроклиматические и рекреационные ресурсы	6	Решение тестов	Проверка заданий (тестирование)
4.	Учебный модуль II Природные ресурсы	16	Решение тестов	Проверка заданий (тестирование)
5.	Модульная единица 3. Земельные ресурсы. Водные ресурсы	8	Работа с учебной лите- ратурой. Решение задач и тестов	Проверка заданий (тестирование)
6.	Модульная единица 4. Минерально-сырьевые ресурсы. Биологические ресурсы	8	Работа с учебной лите- ратурой. Решение задач и тестов	Проверка заданий (тестирование)
7.	Учебный модуль III Принципы рационального при- родопользования	32		
8.	Модульная единица 5. Методологические принципы природопользования	8	Работа с учебной лите- ратурой. Решение тес- тов	Проверка заданий (тестирование).
9.	Модульная единица 6. Основы законодательства РФ по вопросам природопользования. Система управления природо- пользованием в РФ.	8	Работа с учебной лите- ратурой. Решение тес- тов	Проверка заданий (тестирование)
10.	Модульная единица 7. Международные соглашения по природопользованию	8	Работа с учебной лите- ратурой. Выполнение упражнений	Проверка заданий (тестирование)
11.	Модульная единица 8. Мировые тенденции в природо- пользовании. Концепция устой- чивого развития и природо- пользование	8	Работа с учебной лите- ратурой.	Проверка заданий (тестирование)

4.6.2. Содержание самостоятельной работы и формы ее контроля по заочной форме обучения

№ п/п	Раздел дисциплины (модуля), темы раздела	Всего часов	Содержание самостоятельной работы	Форма контроля
1.	Учебный модуль I. Теоретические основы природопользования.	30		
2.	Модульная единица 1. Определение рационального и нерационального природопользования, цели и задачи дисциплины	15	Работа с учебной литературой. Решение тестов	Проверка заданий (тестирование)
3.	Модульная единица 2. Топливо - энергетические ресурсы. Агроклиматические и рекреационные ресурсы	15	Решение тестов	Проверка заданий (тестирование)
4.	Учебный модуль II Природные ресурсы	30	Решение тестов	Проверка заданий (тестирование)
5.	Модульная единица 3. Земельные ресурсы. Водные ресурсы	15	Работа с учебной литературой. Решение задач и тестов	Проверка заданий (тестирование)
6.	Модульная единица 4. Минерально-сырьевые ресурсы. Биологические ресурсы	15	Работа с учебной литературой. Решение задач и тестов	Проверка заданий (тестирование)
7.	Учебный модуль III Принципы рационального природопользования	59		
8.	Модульная единица 5. Методологические принципы природопользования	15	Работа с учебной литературой. Решение тестов	Проверка заданий (тестирование).
9.	Модульная единица 6. Основы законодательства РФ по вопросам природопользования. Система управления природопользованием в РФ.	15	Работа с учебной литературой. Решение тестов	Проверка заданий (тестирование)
10.	Модульная единица 7. Международные соглашения по природопользованию	15	Работа с учебной литературой. Выполнение упражнений	Проверка заданий (тестирование)
11.	Модульная единица 8. Мировые тенденции в природопользовании. Концепция устойчивого развития и природопользование	14	Работа с учебной литературой.	Проверка заданий (тестирование)

5. ИНФОРМАЦИОННЫЕ И ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

<i>Наименование раздела</i>	<i>Виды учебной работы</i>	<i>Формируемые компетенции (указывается код компетенции):</i>	<i>Информационные и образовательные технологии</i>
2	3	4	5
1 семестр Учебный модуль I. Теоретические основы природопользования.	<i>Лекция 1-2</i> <i>Лабораторное занятие 1-2</i> <i>Самостоятельная работа</i>	ОК-12, ОПК-1, ПК - 14, ПК-20	Вводная лекция с использованием видеоматериалов Лекции визуализации с применением средств мульти-медиа Консультирование и проверка домашних заданий посредством электронной почты
Учебный модуль II. Природные ресурсы	<i>Лекция 3-4</i> <i>Лабораторное занятие №3-4.</i> <i>Самостоятельная работа</i>	ОК-12, ОПК-1, ПК - 14, ПК-20	Лекции визуализации с применением средств мульти-медиа Дискуссия Подготовка к занятию с использованием электронного курса лекций Консультирование и проверка домашних заданий посредством электронной почты
Учебный модуль III. Принципы рационального природопользования	<i>Лекция 5-8</i> <i>Лабораторное занятие №5-8.</i>	ОК-12, ОПК-1, ПК - 14, ПК-20	Проблемная лекция Лекции визуализации с применением средств мульти-медиа Занятия в компьютерных классах с выходом в интернет Консультирование и проверка домашних заданий посредством электронной почты

Для достижения поставленных целей преподавания дисциплины реализуются следующие средства, способы и организационные мероприятия: - изучение теоретического материала дисциплины на лекциях с использованием компьютерных технологий (мультимедийная презентация и видеофильмы);

- самостоятельное изучение теоретического материала дисциплины с использованием интернет-ресурсов, информационных баз, методических разработок, специальной учебной и научной литературы; - закрепление теоретического материала при проведении лабораторных работ с использованием современной вычислительной техники и пакетов прикладных программ, выполнение проблемно-ориентированных, поисковых, творческих заданий. От общего количества аудиторных занятий доля лекционных учебных занятий составляет 33,3%, доля интерактивных 22,2%.

5.1. Интерактивные образовательные технологии, используемые в аудиторных занятиях

5.1.1 Интерактивные образовательные технологии, используемые в аудиторных занятиях по очной форме обучения

Учебным планом дисциплины для студентов очной формы обучения предусмотрено в пятом семестре 12 (4 лекционных, 2 лабораторных, 6 практических) часов интерактивных занятий.

Семестр	Вид занятия (Л, ЛЗ, ПЗ)	Используемые интерактивные образовательные технологии	Количество часов
5	Л	Модульная единица 1. Определение рационального и нерационального природопользования, цели и задачи дисциплины	2
5	Л	Модульная единица 3. Земельные ресурсы. Водные ресурсы	2
5	ЛЗ	Модульная единица 3. Минерально-сырьевые ресурсы. Биологические ресурсы	2
5	ПЗ	Топливо - энергетические ресурсы. Агроклиматические и рекреационные ресурсы	4
ИТОГО			12

5.1.2 Интерактивные образовательные технологии, используемые в аудиторных занятиях по заочной форме обучения

Учебным планом дисциплины для студентов заочной формы обучения предусмотрено на 3 курсе 2(2 практических) часа интерактивных занятий.

Семестр	Вид занятия (Л, ЛЗ, ПЗ)	Используемые интерактивные образовательные технологии	Количество часов
5	ПЗ	Топливо - энергетические ресурсы. Агроклиматические и рекреационные ресурсы	2
ИТОГО			2

Подробный порядок организации и проведения интерактивных форм занятий, предусмотренных рабочей программой дисциплины «Рациональное природопользование» приведен в приложении 2 к рабочей программе.

6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения дисциплины

Компетенции	Код дисциплины	Дисциплины, практики, НИР, через которые формируются компетенция (компоненты)	Этапы формирования компетенции в процессе освоения образовательной программы
ОК-12 способностью использования основных программных средств, умением пользоваться глобальными информационными ресурсами, владением современными средствами телекоммуникаций, способностью использовать навыки работы с информацией из различных источников для решения профессиональных и социальных задач	Б1.Б.08	Информатика	1,2
	Б1.В.08	Информационные технологии	3
	Б1.В.ДВ.02.01	Теория измерений	4
	Б1.В.ДВ.02.02	Профессиональные компьютерные программы	4
	Б2.В.02(П)	Производственная практика (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности)	5
	Б1.В.ДВ.03.01	Рациональное природопользование	6

	Б1.В.ДВ.03.02	Геоинформационные системы в техносферной безопасности	6
	Б2.В.03(П)	Производственная практика (технологическая практика)	7
	Б2.В.06(П)	Преддипломная практика	8
ОПК-1 способностью учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области обеспечения техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в своей профессиональной деятельности	Б1.В.10	Введение в техносферу	1
	Б1.Б.08	Информатика	1,2
	Б2.В.01(У)	Учебная практика (практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности)	3
	Б1.В.08	Информационные технологии	4
	Б1.Б.12	Ноксология	5
	Б1.Б.18	Электротехника и электроника	5
	Б1.В.ДВ.02.01	Теория измерений	5
	Б1.В.ДВ.02.02	Профессиональные компьютерные программы	6
	Б2.В.02(П)	Производственная практика (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности)	7
	Б1.В.ДВ.03.01	Рациональное природопользование	8
	Б1.В.ДВ.03.02	Геоинформационные системы в техносферной безопасности	8
	Б1.Б.19	Метрология, стандартизация и сертификация	9
	Б2.В.03(П)	Производственная практика (технологическая практика)	10
	Б2.В.06(П)	Преддипломная практика	11
ПК-14 способностью определять нормативные уровни допустимых не-	Б1.Б.11	Экология	1,2

гативных воздействий на человека и окружающую среду	Б2.В.02(П)	Производственная практика (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности)	3
	Б1.Б.13	Теория горения и взрыва	4
	Б1.В.ДВ.03.01	Рациональное природопользование	4
	Б1.В.ДВ.03.02	Геоинформационные системы в техно-сферной безопасности	4
	Б2.В.03(П)	Производственная практика (технологическая практика)	6
	Б1.В.15	Производственная безопасность	5,7
	Б1.Б.24	Надзор и контроль в сфере безопасности	7
	Б1.В.16	Пожарная безопасность	7
	Б2.В.06(П)	Преддипломная практика	8
ПК-20 способностью принимать участие в научно-исследовательских разработках по профилю подготовки: систематизировать информацию по теме исследований, принимать участие в экспериментах, обрабатывать полученные данные	Б1.В.08	Информационные технологии	1
	Б1.В.06	Основы научных исследований и патентование	2
	Б1.Б.17	Теплофизика	3
	Б1.В.ДВ.03.01	Рациональное природопользование	3
	Б1.В.ДВ.03.02	Геоинформационные системы в техно-сферной безопасности	3
	Б2.В.05(П)	Производственная практика (научно-исследовательская работа)	4

* Этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы определяются семестром изучения дисциплин и прохождения практик.

6.2. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

Текущий контроль осуществляется в виде оценивая ответов студентов во время опросов (коллоквиумов), письменного и компьютерного тестирования, выступлений на занятиях, индивидуальных домашних заданий (расчетных заданий). Тестирование проводится на седьмом лабораторном и восьмом практическом занятии, выявляет готовность студентов к практической работе и оценивается до 10 баллов. Максимальная оценка выполнения каждого практического занятия – 2 балла.

Промежуточный контроль знаний проводится в форме защиты курсовой работы и экзамена, включающие теоретические вопросы и практическое задание, и оценивается до 30 баллов. В результате текущего и промежуточного контроля знаний студенты сдают экзамен по курсу.

Форма оценочного средства	Количество работ (в семестре)	Максимальный балл за 1 работу	Итого баллов
Обязательные			
Защита лабораторных и практических работ	18	2	36
Опрос (коллоквиум)	1	10	10
Тестирование письменное	2	10	20
Индивидуальные домашние задания (расчетные задания)	2	3,5	7
Итого	-	-	73
Дополнительные			
Выступление на занятии (доклад)	2	5	10

План–график проведения контрольно-оценочных мероприятий на весь срок изучения дисциплины «Рациональное природопользование»

Се- мestr	Вид занятия	Название оценочного мероприятия	Форма оценочного средства	Объект контроля
5	Лабораторное занятие 1	Текущий контроль	Опрос (защита отчета по лабораторному занятию)	ОК-12, ОПК-1, ПК-14, ПК-20
	Лабораторное занятие 2	Текущий контроль	Опрос (защита отчета по лабораторному занятию)	ОК-12, ОПК-1, ПК-14, ПК-20
	Лабораторное занятие 3	Текущий контроль	Опрос (защита отчета по лабораторному занятию)	ОК-12, ОПК-1, ПК-14, ПК-20
	Лабораторное занятие 4	Текущий контроль	Опрос (защита отчета по лабораторному занятию)	ОК-12, ОПК-1, ПК-14, ПК-20
	Лабораторное занятие 5	Текущий контроль	Опрос (защита отчета по лабораторному занятию)	ОК-12, ОПК-1, ПК-14, ПК-20
	Лабораторное занятие 6	Текущий контроль	Опрос (защита отчета по лабораторному занятию)	ОК-12, ОПК-1, ПК-14, ПК-20
	Лабораторное занятие 7	Текущий контроль	Тестирование письменное	ОК-12, ОПК-1, ПК-14, ПК-20
	Лабораторное занятие 8	Текущий контроль	Опрос (защита отчета по лабораторному занятию)	ОК-12, ОПК-1, ПК-14, ПК-20
5	Практическое занятие 1	Текущий контроль	Опрос (защита отчета по практическому занятию)	ОК-12, ОПК-1, ПК-14, ПК-20
	Практическое занятие 2	Текущий контроль	Опрос (защита отчета по практическому занятию)	ОК-12, ОПК-1, ПК-14, ПК-20
	Практическое занятие 3	Текущий контроль	Опрос (защита отчета по практическому занятию)	ОК-12, ОПК-1, ПК-14, ПК-20

	Практическое занятие 4	Текущий контроль	Опрос (защита отчета по практическому занятию)	ОК-12, ОПК-1, ПК-14, ПК-20
	Практическое занятие 5	Текущий контроль	Опрос (защита отчета по практическому занятию)	ОК-12, ОПК-1, ПК-14, ПК-20
	Практическое занятие 6	Текущий контроль	Опрос (защита отчета по практическому занятию)	ОК-12, ОПК-1, ПК-14, ПК-20
	Практическое занятие 7	Текущий контроль	Опрос (защита отчета по практическому занятию)	ОК-12, ОПК-1, ПК-14, ПК-20
	Практическое занятие 8	Текущий контроль	Тестирование письменное	ОК-12, ОПК-1, ПК-14, ПК-20
	Экзамен	Промежуточная аттестация	Вопросы к экзамену	ОК-12, ОПК-1, ПК-14, ПК-20

Оценка «зачтено», «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, набравшему не менее 51 балла в результате суммирования баллов, полученных при текущем контроле и промежуточной аттестации.

Полученный совокупный результат (максимум 100 баллов) конвертируется в традиционную шкалу:

100-балльная шкала	Традиционная шкала	
86 – 100	отлично	зачтено
71 – 85	хорошо	
51 – 70	удовлетворительно	
50 и менее	неудовлетворительно	не зачтено

6.3. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Текущий контроль

Оценка за текущую работу на практических занятиях, проводимую в форме устного опроса знаний студентов, осуществляется в соответствии с балльно-рейтинговой системой. Оценивание ответа студента производится по следующей шкале баллов:

Критерий оценки	ОФ
Демонстрирует полное понимание поставленного вопроса. Дает полный развернутый ответ на основной вопрос. Дает логически обоснованный и правильный ответ на дополнительный вопрос	1,0
Дает достаточно полный ответ, с нарушением последовательности изложения. Отвечает на дополнительный вопрос, но обосновать не может.	0,5
Дает неполный ответ на основной вопрос. Не дает ответа на дополнительный вопрос.	0,2
Нет ответа	0

Выступление студента с докладом предполагает значительную самостоятельную работу студента, поэтому оценивается по повышенной шкале баллов. В балльно-рейтинговой системе выступление с докладом относится к дополнительным видам работ. Шкала дифференцирована по ряду критериев. Общий результат складывается как сумма баллов по представленным критериям. Максимальный балл за выступление с докладом – 5 баллов.

Критерий оценки	Балл
Актуальность темы	0,5
Полное раскрытие проблемы	0,5
Наличие собственной точки зрения	1,0
Наличие презентации	2,0
Наличие ответов на вопросы аудитории	0,5
Логичность и последовательность изложения	0,3
Отсутствие ошибочных или противоречивых положений	0,2
Итого	5

Опрос (коллоквиум) является одним из обязательных этапов формирования аттестационного минимума для получения допуска к зачету/экзамену. Максимальное количество баллов, которое может набрать студент в результате каждого этапа промежуточной аттестации – 10 баллов. Оценка ответа студента складывается как среднее значение при ответе на вопросы преподавателя, каждый из которых оценивается по следующей шкале:

Критерий оценки	Балл
Демонстрирует полное понимание поставленного вопроса, логично и последовательно отвечает на вопрос. Дает развернутый ответ с практическими примерами	10
Дает полный и логически правильный ответ на вопрос, но сформулировать примеры по рассматриваемому вопросу не может	8
Демонстрирует частичное понимание сути вопроса, способен охарактеризовать суть финансового явления.	6
Способен сформулировать определения терминов, привести классификацию, перечислить формы, методы и т.п., но не может дать их характеристику	5
Демонстрирует непонимание вопроса, отвечает с наличием грубых ошибок в ответе либо не отвечает на вопросы	Менее 5

Оценка по результатам тестирования складывается исходя из суммарного результата ответов на блок вопросов. Общий максимальный балл по результатам тестирования – 10 баллов.

Критерии оценивания индивидуальных домашних заданий устанавливаются исходя из максимального балла за выполнение каждой части задания – 3,5 балла. Общий максимальный результат за обязательные виды работ, включающих две части – 7 баллов. За выполнение дополнительных заданий, состоящих из одной части – 3,5 балла. Итоговый результат за выполнение каждой части задания формируется исходя из следующих критериев:

Критерий	Балл
Логичность, последовательность изложения	0,3
Использование наиболее актуальных данных (последней редакции закона, последних доступных статистических данных и т.п.)	0,5
Обоснованность и доказательность выводов в работе	0,5
Оригинальность, отсутствие заимствований	0,2
Правильность расчетов/ соответствие нормам законодательства	2,0
Итого	3,5

Промежуточная аттестация

Промежуточная аттестация заключается в объективном выявлении результатов обучения, которые позволяют определить степень соответствия действительных результатов обучения и запланированных в программе. Направлена на оценивание обобщенных результатов обучения, выявление степени ос-

воения студентами системы знаний и умений, полученных в результате изучения дисциплины «Рациональное природопользование».

Промежуточная аттестация по дисциплине «Рациональное природопользование» включает экзамен.

Экзаменационный билет включает 3 вопроса, два из которых позволяют оценить уровень знаний, приобретенных в процессе изучения теоретической части, а один (практического характера) – оценить уровень понимания студентом сути явления и способности высказывать суждения, рекомендации по заданной проблеме.

Блок вопросов к экзамену формируется из числа вопросов, изученных учебном семестре.

Вопросы к экзамену разделены на 2 части:

- вопросы для оценки знаний теоретического курса
- вопросы для оценки понимания/умения (практического характера).

Для промежуточной аттестации в балльно-рейтинговой системе предусмотрено 30 баллов. Аттестация производится отдельно по каждому вопросу билета.

Балльно-рейтинговая система предусматривает возможность ответа на один или два вопроса из билета по выбору преподавателя в том случае, если в результате текущей аттестации студент набрал более 70 баллов, поскольку суммарный результат по итогам текущей и промежуточной аттестации не может превышать 100 баллов.

6.4. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

Примерный перечень вопросов к экзамену

Вопросы для оценки знаний теоретического курса

1. Признаки и подходы разных видов природопользования.
2. Аспекты, критерии и задачи рационального природопользования.
3. Подходы к устойчивому природопользованию.
4. Законы природопользования.
5. Виды систем управления в природопользовании.
6. Методы территориального управления природопользованием.
7. Методы финансово-экономического управления природопользованием.
8. Методы административно-правового управления.
9. Методы институционально-общественного управления природопользованием.
10. Система мер экологического менеджмента для предприятий.
11. Нормативно-правовая база управления рациональным природопользованием.
12. Классификации ресурсов.
13. Ценности ресурсов по интегративной шкале.
14. Национальные системы потребления в мировом хозяйстве.
15. Природно-ресурсный потенциал России.
16. Особенности системы ресурсопотребления России.

17. Правовое регулирование и правила охраны ресурсов недр.
18. Правовое регулирование и правила охраны водных ресурсов.
19. Правовое регулирование и правила охраны земельных ресурсов.
20. Правовое регулирование и правила охраны лесных ресурсов.
21. Правовое регулирование и правила охраны биоресурсов.
22. Лимитирование потребления ресурсов.
23. Тенденции отраслевого развития мировой хозяйственной системы.
24. Экологические основы отраслевого природопользования
25. Технологические особенности, экологические проблемы и подходы устойчивого хозяйствования в горнодобывающем отраслевом комплексе России.
26. Технологические особенности, экологические проблемы и подходы устойчивого хозяйствования в отрасли черной металлургии России.
27. Технологические особенности, экологические проблемы и подходы устойчивого хозяйствования в отрасли цветной металлургии России.
28. Технологические особенности, экологические проблемы и подходы устойчивого хозяйствования в лесной отрасли России.
29. Технологические особенности, экологические проблемы и подходы устойчивого хозяйствования в химической и нефтехимической отрасли России.
30. Технологические особенности, экологические проблемы и подходы устойчивого хозяйствования в сельском хозяйстве России.
31. Технологические особенности, экологические проблемы и подходы устойчивого хозяйствования в отрасли пищевой промышленности России.
32. Технологические особенности, экологические проблемы и подходы устойчивого хозяйствования в отрасли легкой промышленности России.
33. Историческое развитие систем природопользования. Центры возникновения основных систем природопользования.
34. Трансформация традиционных систем природопользования. Формирование техногенно-антропогенных ландшафтов.
35. Глобальные особенности природопользования в условиях НТР.
36. Региональные различия природных и социально-экономических условий и их роль в формировании естественных ресурсов и особенностей хозяйственного освоения.
37. Значение ландшафтов для уровней социально-экономического развития.
38. Специализация хозяйства и географическое распределение труда.
39. Важнейшие региональные проблемы природопользования.
40. Территориальные комплексные схемы охраны природы.

Вопросы на оценку понимания/умений

1. На базе законов природопользования дать характеристику устойчивости системы хозяйствования региона.
2. Провести анализ эколого-хозяйственной устойчивости стран мира.
3. На основе анализа эколого-промышленных пирамид дать эколого-промышленную характеристику стран мира.
4. Оценка индекса загрязнения атмосферы.
5. Оценка величины техногенной опасности.
6. Оценка коэффициента загрязнения почв.

7. Дать характеристику балансовых запасов ресурса.
8. Дать экономическую оценку ресурса
9. Провести сравнительный анализ экологической эффективности технологий.
10. Дать оценку экологического состояния территории по показателям экологической нагрузки.
11. Определение балансового показателя потребления возобновимых ресурсов.
12. Произвести расчет загрязнения для комплекса оборудования открытых горных пород.
13. Провести расчет ущерба объектам животного мира.
14. Оценка размеров деградационных процессов в сельском хозяйстве.
15. Оценки эколого-экономической эффективности использования природных ресурсов территории.

Образцы тестовых заданий

1. Глобальные экологические проблемы вызваны в первую очередь:

- космическими факторами;
- высокими темпами прогресса;
- изменением климата.

Правильный ответ: высокими темпами прогресса

2. Недостаток питьевой воды вызван, в первую очередь:

- парниковым эффектом;
- уменьшением объема грунтовых вод;
- загрязнением водоемов.

Правильный ответ: загрязнением водоемов

3. Парниковый эффект возникает в результате накопления в атмосфере:

- угарного газа;
- углекислого газа;
- оксидов серы.

Правильный ответ: углекислого газа

5. Антропогенные факторы – это:

- все факторы, связанные с деятельностью человека, оказывающие влияние на природу
- компоненты внешней среды, прямо воздействующие на живую природу

- компоненты внешней среды, косвенно воздействующие на живую природу

Правильный ответ: все факторы, связанные с деятельностью человека, оказывающие влияние на природу

6. Изменения в составе атмосферы в результате антропогенной деятельности вызывают беспокойство из-за того, что:

- изменения, возможно, воздействуют на биогеохимические циклы
- изменения, возможно, влияют на температуру Земли
- многие растения адаптировались к определенному составу атмосферы
- такие изменения привели к краху прошлых цивилизаций

Правильный ответ: изменения, возможно, влияют на температуру Земли

7. За два столетия, прошедших со времени индустриальной революции, концентрация двуокиси углерода в атмосфере:

- увеличилась на 100%
- осталась неизменной
- увеличилась на 30%
- уменьшилась на 25%

Правильный ответ: увеличилась на 30%

8. Одно из последствий глобального потепления - повышение уровня моря:

- маловероятно, судя по имеющимся сейчас данным
- вероятно, т.к. увеличивающееся количество осадков будет стекать в океан
- может быть вызвано таянием льдов на Северном и Южном полюсах Земли

Правильный ответ: может быть вызвано таянием льдов на Северном и Южном полюсах Земли

9. Выпадение кислотных дождей связано с:

- изменением солнечной радиации;
- повышением содержания углекислого газа в атмосфере;
- увеличением количества озона в атмосфере;
- выбросами в атмосферу диоксида серы и оксидов азота

Правильный ответ: выбросами в атмосферу диоксида серы и оксидов азота

10. К основным антропогенным источникам загрязнения атмосферы не относится:

- автотранспорт;

- сельское хозяйство;
- теплоэнергетика;
- химическая и нефтехимическая промышленность;
- черная и цветная металлургия.

Правильный ответ: сельское хозяйство

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

7.1. Основная литература

№ п/п	Наименование	Автор(ы)	Год и место издания	Используется при изучении разделов	Семестр	Количество экземпляров	
						в библиотеке	на кафедре
1	Основы природопользования [Электронный ресурс] URL: http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785987047729.html	В.В. Рудский, В.И. Стурман.	М. : Логос, 2017.	1-3	5	Эл. рес	–
2	Управление природопользованием. Механизмы и методы : учебное пособие URL: https://e.lanbook.com/book/122160	А.П. Москаленко, С.А. Москаленко, Р.В. Ревунов	Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 392 с.	1-3	5	Эл. рес	–
	Промышленная экология : учебное пособие URL: https://e.lanbook.com/book/71485	Ю.В. Басов, А.Г. Гурин	Орел : ОрелГАУ, 2013. — 224 с.	1-3	5	Эл. рес	

7.2. Дополнительная литература

№ п/п	Наименование	Автор(ы)	Год и место издания	Используется при изучении разделов	Семестр	Количество экземпляров	
						в библиотеке	на кафедре
1	Основы природопользования и энергоресурсосбережения	В.В. Денисов, И.А. Денисова, Т.И. Дровозова, А.П. Москаленко ; под ред. В.В. Денисова	Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 408 с.	1-3	5	Эл. рес.	
2	Природопользование: теоретическое и практическое [Электронный ресурс]	А.В. Вершков.	Красноярск : СФУ, 2016	1-3	5		–

7.3. Программное обеспечение и Интернет-ресурсы

Программное обеспечение

Офисные программы: Microsoft Office 2007; Microsoft Office 2010, Microsoft Office 2013, Microsoft Visual Studio 2008-2015, по программе MS DreamSpark MS Project Professional 2016, по программе MS DreamSpark, MS Visio 2007-2016, по программе MS DreamSpark, MS Access 2010-2016, по программе MS DreamSpark MS Windows, 7 pro 8 pro 10 pro, AutoCAD, Irbis, My Test, Консультационно-справочные службы Гарант (обновление 2020 г.), Консультант (обновление 2020 г.), SuperNovaReaderMagnifier (Программа экранного увеличения с поддержкой речи для лиц с ограниченными возможностями).

Интернет-ресурсы

Справочно-поисковые системы	
Рамблер	Электронный ресурс. – Режим доступа: http://www.rambler.ru
Яндекс	Электронный ресурс. – Режим доступа: http://www.ya.ru
Информационные агентства	
Федеральная служба государственной статистики	Электронный ресурс. – Режим доступа: http://www.gks.ru
Официальный сайт МЧС	http://www.mchs.ru/
Нормативная документация по охране труда	http://www.tehdoc.ru ; http://www.safety.ru
Официальный сайт министерства транспорта рф	http://www.mintrans.ru
Российское образование. Федеральный образовательный портал: учреждения, программы стандарты	Электронный ресурс. – Режим доступа: http://www.edu.ru/
Электронная библиотечная система «Консультант студента»	Режим доступа: http://www.studentlibrary.ru/book
Словари	http://slovari.yandex.ru/dict/glossary/
Периодические издания	
Научно-практический и учебно-методический журнал БЖД	http://www.novtex.ru
web атлас по бжд	http://www.sci.aha.ru
Правовые системы	
Гарант	Электронный ресурс. – Режим доступа: http://www.garant.ru/
Консультант +	Электронный ресурс. – Режим доступа: http://www.consultant.ru
Кодекс	Электронный ресурс. – Режим доступа: http://www.kodeks.ru/

8. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Содержание самостоятельной работы и формы ее контроля, задания самостоятельной работы для закрепления и систематизации знаний и формирования умений представлены в приложении 3.

9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Ауд. 323	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации Доска классная, столы 6-ти местн. со скамейкой (24 шт.); демонстрационное оборудование (полотно рулонное на штативе CLassic Libra; переносной мультимедийный комплекс (ноутбук 15.6"HP255 G6 AMD; проектор Toshiba x2000)) и учебно-наглядные пособия
Ауд. 1-329	Лаборатория, оснащенная лабораторным оборудованием Микроскоп медицинский Биомед -2 (5 шт.), доска классная, столы лабораторные (7 шт.), стулья ученические (21 шт.), шкаф медицинский с наглядным материалом

Ауд. 2-201	Помещение для самостоятельной работы Компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации (ноутбук (2 шт.). Лабораторные установки для научных испытаний при выполнении диссертационных работ (4 шт.)
Ауд. 1-401	Помещение для самостоятельной работы Компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации (ноутбуки, персональные компьютеры) (4 шт.)
Ауд. 1-501	Помещение для самостоятельной работы Компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации (ноутбуки, персональные компьютеры) (4 шт.)

Научно-техническая библиотека, соответствующая действующим санитарным и противопожарным нормам, требованиям техники безопасности

ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ В РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ

Номер изменения	Номер листа			Дата внесения изменения	Дата введения изменения	Всего листов в документе	Подпись ответственного за внесение из- менений
	измененного	нового	изъятого				

Фонд оценочных средств текущего контроля и промежуточной аттестации по дисциплине

Б1.В.ДВ.03.01 Рациональное природопользование

В соответствии с требованиями ФГОС ВО и рекомендациями ОПОП ВО по направлению подготовки 20.03.01 «Техносферная безопасность» для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации дисциплины разработан «Фонд оценочных средств по дисциплине «Рациональное природопользование», являющийся неотъемлемой частью учебно-методического комплекса настоящей дисциплины.

Этот фонд включает:

а) паспорт фонда оценочных средств;

б) фонд текущего контроля:

- комплекты вопросов для устного опроса, перечень примерных тем докладов и критерии оценивания;

- комплект вопросов к опросу (коллоквиуму) и критерии оценивания;

- комплект тестовых заданий и критерии оценивания;

- комплект индивидуальных домашних заданий и критерии оценивания;

Формы текущего контроля предназначены для оценивания уровня сформированности компетенций на определенных этапах обучения.

в) фонд промежуточной аттестации:

- вопросы к экзамену и критерии оценивания;

Фонд оценочных средств является единым для всех профилей подготовки.

В Фонде оценочных средств по дисциплине «Рациональное природопользование» представлены оценочные средства сформированности предусмотренных рабочей программой компетенций.

1. Паспорт фонда оценочных средств по дисциплине «Рациональное природопользование»

1.1. Формируемые компетенции обучающегося по формам контроля

Форма контроля	ОК-12	ОПК-1	ПК-14	ПК-20
Формы текущего контроля				
Оформление отчета и защита лабораторных работ	+	+	+	+
Тестирование письменное	+	+	+	+
Оформление отчета и защита лабораторных работ	+	+	+	+
Выполнение письменных контрольных работ	+	+	+	+
Формы промежуточного контроля				
Экзамен	+	+	+	+

1.2. Объекты контроля и объекты оценивания

Но- мер/инде	Содержание компетенции (или ее части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:
-----------------	---------------------------------------	--

КС компетенции		Знать	Уметь	Владеть
1	2	3	4	5
ОК-12	способностью использования основных программных средств, умением пользоваться глобальными информационными ресурсами, владением современными средствами	структуру локальных и глобальных компьютерных сетей, информационные ресурсы и Интернет – технологии; глобальные компьютерные сети и их использование в решении прикладных задач обработки данных	получать, хранить и перерабатывать информацию в основных программных средах и глобальных компьютерных сетях; автоматизировать решение практических задач; пользоваться глобальными информационными ресурсами и современными средствами телекоммуникации	навыками работы в компьютерных сетях; современными средствами телекоммуникаций; навыками работы с программными средствами общего и профессионального назначения
ОПК-1	способностью учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области обеспечения техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в своей профессиональной деятельности	методы, способы и средства защиты человека и природной среды от опасностей техногенного и природного характера	подбирать инновационные средства защиты человека и природной среды от опасностей; ориентироваться в обстановке, сложившейся в результате чрезвычайной ситуации.	. навыками работы с научной, технической и нормативно-правовой литературой; анализа перспектив развития техники и технологии защиты человека и природной среды от опасностей техногенного и природного характера
ПК-14	способностью определять нормативные уровни допустимых негативных воздействий на человека и окружающую среду	источники негативного воздействия на человека и природную среду на объектах экономики	правильно оценивать соответствие или несоответствие нормативных уровней допустимых негативных воздействий на человека и природную среду на практике	навыками использования методов определения нормативных уровней допустимых негативных воздействий на человека и природную среду на практике
ПК-20	способностью принимать участие в научно-исследовательских разработках по профилю подготовки: систематизировать информацию по теме исследований, принимать участие в экспериментах, обрабатывать полученные данные	основы научно-исследовательских работ по профилю подготовки	систематизировать информацию по теме исследований, принимать участие в экспериментах, обрабатывать полученные данные	методами научно-исследовательских разработок

Состав фондов оценочных средств по формам контроля:

Форма контроля	Наполнение	ОФ
ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ		
Оформление отчета и защита лабораторных работ	комплекты вопросов для защиты и оформления отчетов лабораторных работ	30
Тестирование письменное, проверочные задания	комплект тестовых заданий для проверочных работ и критерии оценивания,	20
Выполнение письменных контрольных работ	комплект заданий для контрольных работ и критерии оценивания	20
ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ		
Экзамен	Вопросы к экзамену	30
Итого		100

**Распределение баллов в соответствии с балльно-рейтинговой системой
по формам текущего контроля
для очной формы обучения**

№	Контрольные мероприятия	Количество баллов
1	Защита и оформление отчета по лабораторной работе «Определение рационального и нерационального природопользования, цели и задачи дисциплины»	маx 3,34 балла
2	Защита и оформление отчета по лабораторной работе «Топливо- энергетические ресурсы. Агроклиматические и рекреационные ресурсы»	маx 3,34 балла
3	Защита и оформление отчета по лабораторной работе «Земельные ресурсы. Водные ресурсы»	маx 3,34 балла
4	Защита и оформление отчета по лабораторной работе «Минерально-сырьевые ресурсы. Биологические ресурсы»	маx 3,34 балла
5	Защита и оформление отчета по лабораторной работе «Методологические принципы природопользования»	маx 3,34 балла
6	Защита и оформление отчета по лабораторной работе «Основы законодательства РФ по вопросам природопользования. Система управления природопользованием в РФ.»	маx 3,34 балла
7	Защита и оформление отчета по лабораторной работе «Международные соглашения по природопользованию»	маx 3,34 балла
8	Защита и оформление отчета по лабораторной работе «Мировые тенденции в природопользовании. Концепция устойчивого развития и природопользование»	маx 6,68 балла
11	Выполнение контрольной работы №1 «Теоретические основы природопользования»	маx 10 баллов
12	Выполнение контрольной работы №2 «Принципы рационального природопользования»	маx 10 баллов
13	Тестирование	маx 5 баллов × 4= маx 20 баллов
14	Итого за текущую работу в 5 семестре	70 баллов
15	Выходной контроль	30 баллов

Текущий контроль осуществляется в виде оценок двух контрольных работ, тестирования на практических занятиях и оформления и защиты лабораторных работ на лабораторных занятиях. Контрольные работы проводятся на двух из практических занятий в середине и конце семестра и оцениваются до

10 баллов каждая. Максимальная оценка выполнения каждого лабораторного занятия – 3 (оформление отчета -1,34 балла, защита - 2 балла) балла. Промежуточный контроль знаний проводится в письменной форме, включающей теоретические вопросы и практическое задание, и оценивается до 30 баллов. В результате текущего и промежуточного контроля знаний студенты получают оценку по курсу».

Форма оценочного средства	Количество работ (в семестре)	Максимальный балл за 1 работу	Итого баллов
Обязательные			
Оформление отчета по лабораторной работе	9	1,34	12,0
Защита отчета по лабораторной работе	9	2,0	18,0
Тестирование письменное, опрос	4	5,0	20,0
Контрольная работа	2	10	20,0
Экзамен			30,0
Итого	-	-	100,0

Оценка выставляется обучающемуся, набравшему не менее 51 балла в результате суммирования баллов, полученных при текущем контроле и промежуточной аттестации. Полученный совокупный результат (максимум 100 баллов) конвертируется в традиционную шкалу:

100-балльная шкала	Традиционная шкала	
86 – 100	отлично	зачтено
71 – 85	хорошо	
51 – 70	удовлетворительно	
50 и менее	неудовлетворительно	не зачтено

План–график проведения контрольно-оценочных мероприятий на весь срок изучения дисциплины «Рациональное природопользование»

Форма контроля	Срок отчетности (по неделям)	Макс. количество баллов	
		За одну работу	Всего
5 семестр Текущий контроль: - оформление отчета по лабораторной работе (9); - защита отчета по лабораторной работе (9); - контрольная работа №1 (разделы 1-2); - контрольная работа №2 (раздел 3); - тестирование на (4-х) практических занятиях.	2,4,6,8,10,12,14,16	1,34	12
	10	2	18
	16	10	10
		10	10
		5	20
Промежуточная аттестация (экзамен)		30	30
ИТОГО			100

2. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ В ДИСЦИПЛИНЕ «Рациональное природопользование»

2.1. Формы текущего контроля освоения компетенций

Текущая аттестация студентов по дисциплине «Рациональное природопользование» проводится в соответствии с Уставом академии, локальными документами академии и является обязательной.

Данная аттестация проводится в форме контрольных мероприятий по оцениванию фактических результатов обучения студентов и осуществляется ведущим преподавателем.

Текущий контроль проводится с целью оценки и закрепления полученных знаний и умений, а также обеспечения механизма формирования количества баллов, необходимых студенту для допуска к зачету/экзамену. Оценка носит комплексный характер и учитывает достижения студента по основным компонентам учебного процесса за текущий период. Оценивание осуществляется с выставлением баллов.

Формы текущего контроля и критерии их оценивания дифференцированы по видам работ - обязательные и дополнительные. К обязательным отнесены формы контроля, предполагающие формирование проходного балла на экзамен в соответствии с принятой балльно-рейтинговой системой по дисциплине. К дополнительным отнесены формы контроля, предполагающие формирование премиальных баллов студента, а также баллов, необходимых для формирования минимума для допуска к зачету/экзамену в том случае, если они не набраны по обязательным видам работ.

К обязательным формам текущего контроля отнесены:

- оформление отчета и защита лабораторных работ;
- выполнение письменных контрольных работ.
- тестирование письменное.

Пояснительная записка

Преподавание дисциплины «Рациональное природопользование» кроме курса лекций включает обязательное проведение лабораторных и практических занятий. Целью лабораторных занятий является формирование умений выполнять типовые реакции на функциональные группы и качественно определять некоторые органические соединения.

Лабораторная работа выполняется каждым студентом индивидуально. Для экономии времени и более глубокого осмысления лабораторной работы необходимо в процессе самоподготовки прочитать описание опытов, частично заполнить отчет лабораторной работы. На каждом занятии после выполнения экспериментальной части проводится текущий контроль по усвоению учебного материала. Студенту предлагается несколько вопросов, на которые он дает ответ или устно, или в письменном виде. Если студент правильно ответил на предложенные вопросы, значит, материал темы им усвоен, и он получает оценку по данной теме.

Таким образом, фонд оценочных средств по данной форме контроля включает в себя 2 элемента:

- требования к оформлению отчета;
- дополнительные вопросы для защиты лабораторной работы.

Объектами данной формы контроля выступает компетенция: ОК-12, ОПК-1, ПК-14, ПК-20.

Объектами оценивания являются:

ОК-12:

- знать структуру локальных и глобальных компьютерных сетей, информационные ресурсы и Интернет – технологии;
- уметь получать, хранить и перерабатывать информацию в основных программах средах и глобальных компьютерных сетях;
- владеть навыками работы в компьютерных сетях; современными средствами телекоммуникаций.

ОПК-1:

- знать методы, способы и средства защиты человека и природной среды от опасностей техногенного и природного характера;
- уметь подбирать инновационные средства защиты человека и природной среды от опасностей;
- навыками работы с научной, технической и нормативно-правовой литературой; анализа перспектив развития техники и технологии защиты человека и природной среды от опасностей техногенного и природного характера

ПК-14:

- знать источники негативного воздействия на человека и природную среду на объектах экономики;

- уметь правильно оценивать соответствие или несоответствие нормативных уровней допустимых негативных воздействий на человека и природную среду на практике;

- владеть навыками использования методов определения нормативных уровней допустимых негативных воздействий на человека и природную среду на практике.

ПК-20:

- знать основы научно- исследовательских разработок по профилю подготовки

- уметь систематизировать информацию по теме исследований, принимать участие в экспериментах, обрабатывать полученные данные;

- владеть методами научно- исследовательских разработок.

Требования для успешного освоения курса необходимо приобрести следующие практические навыки:

Раздел: Теоретические основы природопользования:

- знать определения и историю развития природопользования. Основные понятия природопользования;

- знать ресурсные, технологические и экологические аспекты получения энергии в теплоэнергетике, атомной и гидроэнергетике. Нетрадиционные источники энергии. Температурный режим, влажность и солнечная радиация как ресурсы;

Раздел: Природные ресурсы:

- знать количественные показатели земельных и почвенных ресурсов в различных регионах и странах;

- характер использования и причины деградации земельных ресурсов (аридизация, эрозия, засоление);

- методы борьбы с разрушением земельных ресурсов, состояние и характер использования водных ресурсов на планете, в России .

Раздел: Принципы рационального природопользования

- технологические принципы эффективного использования ресурсов

- основные нормативно-правовые акты по природопользованию в РФ.

- эволюция государственных органов управления природопользованием в РФ, ее современная структура. Противоречия, возникающие в результате отраслевого разделения этих органов и относительно низкого статуса природоохран-ных служб.

2.1.1. Требования к оформлению отчета по лабораторным работам

Общие требования к выполнению лабораторных работ

Перед выполнением лабораторного практикума необходимо на вводном лабораторном занятии изучить общие правила поведения и технику безопасности при выполнении лабораторных работ по химии, список литературы рекомендуемой для использования при подготовки к выполнению лабораторных работ и «Тематический план лабораторных работ», имеющийся в лаборатории.

Порядок подготовки к выполнению лабораторной работы:

Студент должен являться на лабораторные занятия подготовленным к лабораторной работе, выполнение которой предусмотрено тематическим планом на соответствующую дату.

Предварительная подготовка к работе включает оформление первой и второй части отчета по соответствующей форме и выполнение задания для самостоятельной подготовки к указанной лабораторной работе с использованием материалов лекций, учебника и методических указаний.

Отчет о предстоящей работе оформляется по следующей форме: дата выполнения работы, № лабораторной работы, название работы, I теоретическая часть, II практическая часть, III расчеты и выводы..

Теоретическая часть - в разделе излагаются основные понятия, законы, расчетные формулы, которые необходимо усвоить для сознательного выполнения эксперимента и грамотной обработки результатов. Перечень понятий и законов имеется в методических указаниях к соответствующей лабораторной работе в разделе «теоретическая база эксперимента», с использованием которых выводятся формулы для расчета определяемой в работе величины. В конце раздела приводятся решения и результаты выполнения заданий для самостоятельной подготовки к соответствующей лабораторной работе.

Практическая часть - в разделе приводится:

1. рисунок и описание опытной установки;
2. перечень необходимых реактивов, посуды, вспомогательных материалов, измерительных приборов (для измерительных приборов указать класс точности, цену деления) в методических указаниях к выполнению соответствующей лабораторной работы);
3. план эксперимента;
4. уравнения реакций;
5. таблица для записи результатов измерений.

Порядок выполнения лабораторной работы

На лабораторном занятии студент участвует в индивидуальном собеседовании с преподавателем по содержанию предстоящей работы. Преподаватель делает заключение о готовности студента к работе по содержанию 1 и 2 частей отчета, результатам выполнения задания для самостоятельной подготовки, которые представляются в виде следующих таблиц.

В случае достаточного уровня подготовки студент получает допуск к выполнению эксперимента и под наблюдением лаборанта выполняет работу в соответствии с планом эксперимента, вносит результаты измерений в таблицу,

проверяет полученные результаты и правильность их записи у преподавателя. В случае неправильного измерения и записи полученных результатов студент повторяет измерения и корректирует записи результатов, поэтому результаты измерений на первом этапе целесообразно вносить карандашом. При достижении разумных результатов и правильного их внесения в таблицу необходимо привести в порядок рабочее место, сдать методические указания, оборудование дежурному или лаборанту и подписать таблицу экспериментальных данных у преподавателя. В этом случае студенту зачитывается выполнение эксперимента, ему следует приступить к обработке результатов и составлению следующего раздела отчета - III Расчеты и выводы.

При проведении расчетов и внесении числовых значений результатов измерений и расчетов в таблицу необходимо руководствоваться общими правилами по обработке результатов измерений.

После завершения III части отчета, он сдается на проверку. После положительных результатов проверки отчета данная работа считается выполненной.

Студент допускается к экзамену по дисциплине, если им в течение семестра выполнены все предусмотренные тематическим планом лабораторные работы, получены положительные результаты при вводном контроле, контрольной работе и выполнены индивидуальные задания по соответствующим разделам программы.

2.1.2. Вопросы для защиты лабораторной работы и тестирования на практических занятиях

Вопросы на проверку знаний

Тема: «Определение рационального и нерационального природопользования, цели и задачи дисциплины»

1. Что понимается под рациональным и нерациональным природопользованием?
2. Каковы цели и задачи дисциплины?
3. Как можно сократить количество поступающих загрязнений от промышленных предприятий?
4. Какой природный ресурс может считаться условно неисчерпаемым?
5. Назовите экологические последствия интенсивного использования природных ресурсов.

Вопросы на проверку знаний

тема «Топливо - энергетические ресурсы. Агроклиматические и рекреационные ресурсы»

1. Понятие топливо - энергетический ресурс.
2. Антропогенное воздействие на литосферу.
3. Характеристика агроклиматических и рекреационных ресурсов

4. На какие типы делятся природные ресурсы.

Вопросы на проверку знаний

тема «Земельные ресурсы. Водные ресурсы»

1. Что такое земельные и водные ресурсы;
2. Состав и распределение земельных и водных ресурсов по территории России;
3. Использование земельных и водных ресурсов;
4. Экономическая оценка земли и воды и плата за их использование;
5. Назовите категории земель по их назначению.

Вопросы на проверку знаний

тема «Минерально-сырьевые ресурсы.

Биологические ресурсы»

1. Понятие о природных ресурсах
2. Роль природных ресурсов в развитии общества на разных этапах
3. Современное значение природных ресурсов в воспроизводственном процессе.
4. Проблемы истощения сырьевых ресурсов России и пути их преодоления.
5. Понятие о биологических ресурсах.

Вопросы на проверку знаний

тема «Методологические принципы природопользования»

1. Каковы принципы природопользования?
2. Виды природопользования.
3. Основные законы природопользования
4. Методы управления природопользованием.
5. Мониторинг окружающей среды.

Вопросы на проверку знаний

тема «Основы законодательства РФ по вопросам природопользования. Система управления природопользованием в РФ»

1. Система управления природопользованием на местном уровне
2. Задачи существующей системы органов управления природопользованием в РФ.
3. Перечислите основные разделы «Закона об охране окружающей среды».
4. Назовите основные законодательства РФ по вопросам природопользования.
5. Нормативные акты по рациональному природопользованию.

Вопросы на проверку знаний

тема Международные соглашения по природопользованию

1. Каково участие России в международных соглашениях по охране окружающей среды?
2. Каково участие России в международных соглашениях по рациональному использованию природных ресурсов?
3. В чем суть подходов к определению экономической эффективности затрат на охрану окружающей среды?

Мировые тенденции в природопользовании. Концепция устойчивого развития и природопользование

Критерии оценивания

Опрос в виде тестирования является одним из обязательных этапов формирования аттестационного минимума для получения допуска к зачету/экзамену. Максимальное количество баллов, которое может набрать студент в результате каждого этапа промежуточной аттестации – 5 баллов. Оценка ответа студента складывается как среднее значение при ответе на вопросы преподавателя, каждый из которых оценивается по следующей шкале:

Критерий оценки	Балл
Демонстрирует полное понимание поставленного вопроса, логично и последовательно отвечает на вопрос. Дает развернутый ответ с практическими примерами	5
Дает полный и логически правильный ответ на вопрос, но сформулировать примеры по рассматриваемому вопросу не может	4
Демонстрирует частичное понимание сути вопроса, способен охарактеризовать суть финансового явления.	3
Демонстрирует непонимание вопроса, отвечает с наличием грубых ошибок в ответе либо не отвечает на вопросы	Менее 3

Максимальное количество баллов, которое может набрать студент в результате оформления отчета и защиты лабораторной работы – 3,34 балла. Итоговый результат формируется исходя из следующих критериев:

Критерий оценки	Балл
Имеются методика выполнения работы, выводы к каждому заданию, рисунки, систематическое расположение объекта исследования. Студент самостоятельно выполняет все задания, записывает результаты, оформляет и защищает работу.	3,34
Имеются методика выполнения работы, выводы к каждому заданию. Отсутствуют рисунки, систематическое расположение объекта исследования.	2
Имеются методика выполнения работы. Отсутствуют выводы к каждому заданию, рисунки, систематическое расположение объекта исследования.	1
Отчет по лабораторной работе не оформлен	0

Оценка за контрольную работу, проводимую в письменной форме – 10 баллов. Оценивание ответа студента производится по следующей шкале баллов:

Критерий оценки	ОФ
Демонстрирует полное понимание всех вопросов. Задачи все решены с расписанием формул, необходимые уравнения реакций правильно	10,0

написаны.	
Дает достаточно полный ответ. Задачи все решены с расписанием формул, необходимые уравнения реакций не все написаны.	8,0
Дает неполный ответ на основной вопрос. Не все задачи раскрыты с использованием необходимых формул, необходимые уравнения реакций не все написаны.	3,0
Нет ответа	0

2.1.3. Обязательная контрольная работа

Пояснительная записка

По дисциплине «Рациональное природопользование» предусмотрено две обязательные контрольные работы.

Объектами данной формы контроля выступает компетенция: ОК-12, ОПК-1, ПК-14, ПК-20.

Объектами оценивания являются:

ОК-12:

- знать структуру локальных и глобальных компьютерных сетей, информационные ресурсы и Интернет – технологии;
- уметь получать, хранить и перерабатывать информацию в основных программных средах и глобальных компьютерных сетях;
- владеть навыками работы в компьютерных сетях; современными средствами телекоммуникаций.

ОПК-1:

- знать методы, способы и средства защиты человека и природной среды от опасностей техногенного и природного характера;
- уметь подбирать инновационные средства защиты человека и природной среды от опасностей;
- навыками работы с научной, технической и нормативно-правовой литературой; анализа перспектив развития техники и технологии защиты человека и природной среды от опасностей техногенного и природного характера

ПК-14:

- знать источники негативного воздействия на человека и природную среду на объектах экономики;
- уметь правильно оценивать соответствие или несоответствие нормативных уровней допустимых негативных воздействий на человека и природную среду на практике;
- владеть навыками использования методов определения нормативных уровней допустимых негативных воздействий на человека и природную среду на практике.

ПК-20:

- знать основы научно- исследовательских разработок по профилю подготовки

- уметь систематизировать информацию по теме исследований, принимать участие в экспериментах, обрабатывать полученные данные;

- владеть методами научно- исследовательских разработок.

Перечень вопросов, выносимых на контрольные работы

Контрольная работа № 1 по теме: Теоретические основы природопользования
Вопросы на проверку знаний

1. Признаки и подходы разных видов природопользования.
2. Аспекты, критерии и задачи рационального природопользования.
3. Подходы к устойчивому природопользованию.
4. Законы природопользования.
5. Виды систем управления в природопользовании.
6. Методы территориального управления природопользованием.
7. Методы финансово-экономического управления природопользованием.
8. Методы административно-правового управления.
9. Методы институционально-общественного управления природопользованием.
10. Система мер экологического менеджмента для предприятий.
11. Нормативно-правовая база управления рациональным природопользованием.
12. Классификации ресурсов.
13. Ценности ресурсов по интегративной шкале.
14. Национальные системы потребления в мировом хозяйстве.
15. Природно-ресурсный потенциал России.
16. Особенности системы ресурсопотребления России.

Вопросы на проверку пониманий

1. На базе законов природопользования дать характеристику устойчивости системы хозяйствования региона.
2. Провести анализ эколого-хозяйственной устойчивости стран мира.
3. На основе анализа эколого-промышленных пирамид дать эколого-промышленную характеристику стран мира.
4. Оценка индекса загрязнения атмосферы.
5. Оценка величины техногенной опасности.
6. Оценка коэффициента загрязнения почв.
7. Технологические особенности, экологические проблемы и подходы устойчивого хозяйствования в сельском хозяйстве России.
8. Технологические особенности, экологические проблемы и подходы устойчивого хозяйствования в отрасли пищевой промышленности России.
9. Технологические особенности, экологические проблемы и подходы устойчивого хозяйствования в отрасли легкой промышленности России.
10. Историческое развитие систем природопользования.
11. Центры возникновения основных систем природопользования.
12. Трансформация традиционных систем природопользования.
13. Формирование техногенно-антропогенных ландшафтов.
14. Глобальные особенности природопользования в условиях НТР.

Контрольная работа № 2 по теме: Принципы рационального природопользования

Вопросы на проверку знаний

1. Региональные различия природных и социально-экономических условий и их роль в формировании естественных ресурсов и особенностей хозяйственного освоения.
2. Значение ландшафтов для уровней социально-экономического развития.
3. Специализация хозяйства и географическое распределение труда.
4. Важнейшие региональные проблемы природопользования.
5. Территориальные комплексные схемы охраны природы

Вопросы на проверку пониманий

1. Дать оценку экологического состояния территории по показателям экологической нагрузки.
2. Определение балансового показателя потребления возобновимых ресурсов.
3. Произвести расчет загрязнения для комплекса оборудования открытых горных пород.
4. Провести расчет ущерба объектам животного мира.
5. Оценка размеров деградиционных процессов в сельском хозяйстве.

Критерии оценивания

Контрольные мероприятия	Количество баллов
Выполнение контрольной работы №1 «Введение. Строение вещества»	max 10 баллов
Выполнение контрольной работы №2 «Окислительно-восстановительные реакции и электрохимические процессы»	max 10 баллов

2.1.4. Тестирование письменное

Пояснительная записка

Тестирование как форма письменного контроля позволяет дать оценку знаниям и навыкам студентов в условиях отсутствия помощи со стороны преподавателя. Тестирование предполагает использование различных видов тестов: закрытый тест (множественный выбор), открытый тест (краткий ответ), тест на выбор верно/неверно, тест на соответствие. Использование различных видов тестов позволяет оценить уровень владения студентами теоретическим материалом, а также умение делать логические выводы.

Объектами данной формы контроля выступает компетенция: ОК-12, ОПК-1, ПК-14, ПК-20.

Объектами оценивания являются:

ОК-12:

- знать структуру локальных и глобальных компьютерных сетей, информационные ресурсы и Интернет – технологии;
- уметь получать, хранить и перерабатывать информацию в основных программных средах и глобальных компьютерных сетях;
- владеть навыками работы в компьютерных сетях; современными средствами телекоммуникаций.

ОПК-1:

- знать методы, способы и средства защиты человека и природной среды от опасностей техногенного и природного характера;
- уметь подбирать инновационные средства защиты человека и природной среды от опасностей;
- навыками работы с научной, технической и нормативно-правовой литературой; анализа перспектив развития техники и технологии защиты человека и природной среды от опасностей техногенного и природного характера

ПК-14:

- знать источники негативного воздействия на человека и природную среду на объектах экономики;
- уметь правильно оценивать соответствие или несоответствие нормативных уровней допустимых негативных воздействий на человека и природную среду на практике;
- владеть навыками использования методов определения нормативных уровней допустимых негативных воздействий на человека и природную среду на практике.

ПК-20:

- знать основы научно-исследовательских разработок по профилю подготовки
- уметь систематизировать информацию по теме исследований, принимать участие в экспериментах, обрабатывать полученные данные;

- владеть методами научно- исследовательских разработок.

База тестов

Оценка освоения компетенций с помощью тестов используется в учебном процессе по дисциплине «Рациональное природопользование» как контрольный срез знаний четыре раза в течение учебного семестра. Тестирование, как правило, проводится в электронной форме.

Тема1. «Определение рационального и нерационального природопользования, цели и задачи дисциплины»

1. На какие типы делятся природные ресурсы:

- а. Практически неисчерпаемые, возобновляемые и невозобновляемые +
- б. Возобновляемые и невозобновляемые
- в. Неисчерпаемые и исчерпаемые
- г. Практически неисчерпаемые и возобновляемые

2. Какие ресурсы способны к самовосстановлению в процессе круговорота веществ за сроки, соизмеримые с темпами хозяйственной деятельности человека:

- а. Возобновляемые +
- б. Невозобновляемые
- в. Практически неисчерпаемые
- г. Постоянные

3. Ресурсы, неспособные к самовосстановлению за сроки, соизмеримые с темпами хозяйственной деятельности человека:

- а. Возобновляемые
- б. Невозобновляемые +
- в. Практически неисчерпаемые
- г. Постоянные

4. С точки зрения вовлечения в хозяйственную деятельность человека, природные ресурсы подразделяют на:

- а. Реальные и потенциальные +
- б. Реальные и не потенциальные
- в. Невозобновляемые и возобновляемые
- г. Исчерпаемые и неисчерпаемые

5. Экологические мероприятия могут быть:

- а. Абиотическими +
- б. антропогенными
- в. антропогенными
- г. нет правильного ответа

6. Система мер, направленных на регулирование состояния окружающей среды и рациональное использование природных ресурсов в рамках какой-либо территории или мира в целом, называется:

- а. Природопользованием +
- б. охраной окружающей природной среды
- в. экологической стабилизацией
- г. экологической политикой

7. Система взаимодействия общества и природы, построенная на основе научных законов и в наибольшей степени отвечающая задачам, как развития производства, так и сохранения биосферы:

- а. Рациональное природопользование +
- б. Нерациональное природопользование
- в. Реальное природопользование
- г. Потенциальное природопользование

8. Экологические мероприятия могут быть:

- а. физическими
- б. химическими
- в. антропогенными
- г. биотическими +

9. Мероприятия, основанные на использовании живых организмов, обеспечивающих функционирование экологических систем в зоне влияния производства, - это:

- а. Биотические +
- б. абиотические
- в. организационные
- г. антропогенные

10. Мероприятия, основанные на использовании естественных, физических и химических процессов, протекающих во всех составляющих биосферы, это:

- а. антропогенные
- б. инженерные
- в. биотические
- г. абиотические +

тема 2 «Топливо - энергетические ресурсы. Агроклиматические и рекреационные ресурсы»

1. Мероприятия, связанные с управлением, структурой и функционированием создаваемых или действующих природно - промышленных систем, это:

- а. биотические
- б. абиотические

- в. организационные +
- г. антропогенные

2. Факторы, влияющие на здоровье людей, подразделяют на:

- а. Биологические и химические
- б. Физические и факторы добровольного риска
- в. Биологические, химические и физические +
- г. Все перечисленное

3. Какой природный ресурс может считаться условно неисчерпаемым:

- а. Леса
- б. Ископаемое топливо
- в. Солнечный свет +
- г. Животный мир

4. Какие природные ресурсы называются балансовыми:

- а. ресурсы, эксплуатация которых нецелесообразна из-за большой глубины залегания +
- б. ресурсы, эксплуатация которых целесообразна в данный момент
- в. ресурсы, эксплуатация которых нецелесообразна из-за низкого содержания полезного вещества
- г. ресурсы, эксплуатация которых нецелесообразна из-за труднодоступности районов их залегания

5. Какой из природных водных источников характеризуется наибольшим периодом самоочистки:

- а. Мировой океан
- б. Подземные воды
- в. Полярные ледники
- г. Воды озер +

6. Какой природный комплекс в наибольшей степени подвержен загрязнению в результате трансграничного переноса вредных веществ:

- а. Реки +
- б. Озера
- в. Атмосфера
- г. Моря

7. Какой прием позволяет учесть затраты и выгоды природоохранных мероприятий в течение продолжительного периода времени:

- а. нормирование качества окружающей среды
- б. дисконтирование +
- в. мониторинг
- г. экологическое аудирование

д. экологическая экспертиза

8. Какой источник финансирования охраны окружающей среды в России стал к середине 90-х годов одним из главных:

- а. средства государственного бюджета
- б. средства отраслевых министерств
- в. средства экологических фондов +
- г. долгосрочное кредитование

9. Что является целью установления платежей за природопользование и загрязнение окружающей природной среды:

- а. стимулирование природопользователей к рациональному использованию природных ресурсов +
- б. развитие хозяйственного комплекса
- в. стабилизация роста и объемов производства
- г. предсказание устойчивых перемен в природной среде

10. К особо охраняемым территориям относятся:

- а. Ботанические сады
- б. Заповедники и заказники +
- в. Национальные парки
- г. Все ответы верны

тема 3. «Земельные ресурсы. Водные ресурсы»

1. К возобновляемым природным ресурсам относятся:

- а) пресная вода;
- б) почвенный гумус;
- в) биомасса;
- г) все вышеперечисленное.

2. К возобновляемым ресурсам не относится:

- а) биомасса растений;
- б) нефть, природный газ;
- в) пресная вода;
- г) почвенный гумус.

3. К биотическим ресурсам не относится:

- а) мох;
- б) животное;
- в) человек;
- г) водоросли.

4. К возобновляемым природным ресурсам не относится:

- а) пресная вода;
- б) почвенный гумус;
- в) биомасса;

- г) запасы железных руд.
- 5. К возобновляемым ресурсам не относится:
 - а) биомасса растений;
 - б) нефть, природный газ;
 - в) пресная вода;
 - г) почвенный гумус.
- 6. По происхождению природные ресурсы делятся на:
 - а) биологические;
 - б) минеральные;
 - в) органические и минеральные;
 - г) неисчерпаемые и возобновимые.
- 7. По способности к самовосстановлению природные ресурсы делятся на:
 - а) возобновимые и исчерпаемые;
 - б) возобновимые и невозобновимые;
 - в) неисчерпаемые и возобновимые;
 - г) невозобновимые.
- 8. Основной запас пресной воды сосредоточен в:
 - а) подземных водах;
 - б) реках;
 - в) ледниках;
 - г) озерах.
- 9. К биотическим ресурсам не относится:
 - а) мох;
 - б) животное;
 - в) человек;
 - г) водоросли.
- 10. Основная составляющая часть атмосферного воздуха:
 - а) азот;
 - б) кислород;
 - в) инертные газы;
 - г) углекислый газ
- 11. Выберите правильное утверждение:
 - а) вырубка леса не способствует опустыниванию;
 - б) вырубка леса не способствует уменьшению численности вида животных;
 - в) наиболее опасны радиоактивные отходы;
 - г) в заповедниках можно проводить охоту.
- 12. Вид природопользования, при котором происходит загрязнение, разрушение природной среды, называется:
 - а) рациональное природопользование;
 - б) нерациональное природопользование;
 - в) общее природопользование;
 - г) специальное природопользование.
- 13. Одной из причин эрозии почвы является:
 - а) загрязнение гидросферы;
 - б) пожары;

в) засуха;

г) вырубка леса.

14. К антропогенным ландшафтам относятся:

а) поля, транспортные магистрали;

б) полевые защитные полосы, каналы;

в) промышленные агломерации, пруды;

г) все вышеперечисленное.

15. Прямое воздействие человека на животных заключается в:

а) гибели животных от химических веществ, применяемых для борьбы с вредителями полей;

б) гибели из-за пожаров, возникших в результате грозы;

в) гибели из-за эпидемии заболеваний;

г) гибели животных в следствии засухи.

16. Косвенное влияние человека на животных оказывается в результате:

а) вырубки лесов, строительства сел;

б) распашке степей, прокладки дорог;

в) осушения болот, строительства городов;

г) все вышеперечисленное.

тема 4. «Минерально-сырьевые ресурсы.

Биологические ресурсы»

1.. Наибольшее воздействие из всех видов транспорта на состояние окружающей среды оказывает:

а) автомобильный;

б) внутренний водный;

в) железнодорожный;

г) гужевой.

2. Антропогенное воздействие на природу проявляется в:

а) резком сокращении площади ненарушенных естественных экосистем;

б) уменьшении биологического разнообразия;

в) появлениях признаков нарушения биосферного равновесия;

г) все вышеперечисленное.

3. Антропогенное воздействие на природу проявляется в:

а) резком сокращении невозобновляемых минеральных ресурсов;

б) резком сокращении невозобновляемых топливных ресурсов;

в) увеличении отходов производства и потребления;

г) все вышеперечисленное.

4. Наименьшее воздействие из всех видов транспорта на состояние окружающей среды оказывает:

а) автомобильный;

б) внутренний водный;

в) железнодорожный;

г) морской.

5. Антропогенное воздействие на природу проявляется в:

- а) резком сокращении невозобновляемых минеральных ресурсов;
 - б) резком сокращении невозобновляемых топливных ресурсов;
 - в) увеличении отходов производства и потребления;
 - г) все вышеперечисленное.
6. Причиной разрушения озонового слоя является:
- а) выброс углекислого газа;
 - б) хлорфторсодержащие соединения – фреоны;
 - в) вырубка леса;
 - г) все вышеперечисленное.
7. Совокупность всех форм эксплуатации природно-ресурсного потенциала и мер по его сохранению – это:
- а) ресурсообеспеченность;
 - б) природопользование;
 - в) географическая среда;
 - г) нет верного ответа.
8. Косвенное влияние человека на животных оказывается в результате:
- а) вырубки лесов, строительства сел;
 - б) распашке степей, прокладки дорог;
 - в) осушения болот, строительства городов;
 - г) все вышеперечисленное.
9. Самым распространенным и опасным загрязнением Мирового океана является:
- а) сброс бытовых отходов;
 - б) разлив нефти;
 - в) сброс промышленных отходов;
 - г) твердые бытовые отходы.
10. Выберите правильное утверждение:
- а) на предприятиях не осуществляется контроль за выбросами химических веществ;
 - б) в заповедниках нет регламента для посещения;
 - в) наиболее опасны твердые промышленные отходы;
 - г) по фазовому состоянию отходы подразделяются на твердые, жидкие, газообразные.
11. Сброс в водоемы недостаточно очищенных канализационных стоков может привести к:
- а) размножению мелких ракообразных;
 - б) высушиванию самого водоема;
 - в) эпидемии вирусных заболеваний;
 - г) вспышке инфекционных заболеваний.
12. Выберите правильное утверждение:
- а) к биотическим ресурсам относятся все живые организмы, входящие в состав биосферы;
 - б) к источникам загрязнения атмосферы относятся только естественные;
 - в) литосфера включает только земную кору;
 - г) к источникам загрязнения атмосферы относятся только искусственные.

тема «Методологические принципы природопользования»

1. Рациональное природопользование подразумевает

- а) деятельность, направленную на удовлетворение потребностей человечества;
- б) деятельность, направленную на научно обоснованное использование, воспроизводство и охрану природных ресурсов

2. Какой фактор не формирует концепцию природопользования в глобальном масштабе?

- ☐ А) развертывание научно-технической революции;
- ☐ Б) обострение общечеловеческих проблем выживания;
- ☐ В) увеличение антропогенной нагрузки на природную среду.

3. Экономика природопользования не решает следующие задачи:

- ☐ А) обеспечение экономической защиты природы и экологической безопасности производства;
- ☐ Б) переход отраслей материального производства к малоотходным технологиям;
- ☐ В) реализация принципа безвозмездного природопользования.

4. Какой закон неправильный?

- ☐ А) средств труда больше, чем естественных средств жизни;
- ☐ Б) ноосфера развивается волнообразно;
- ☐ В) природная среда оптимально соответствует темпам развития производства;
- ☐ Г) первично - природа, а вторично - общество.

5. Экономическая эффективность использования природных ресурсов определяется:

- ☐ А) эффект / затраты;
- ☐ Б) эффект – затраты;
- ☐ В) объем продукции / объем использованного ресурса.

6. Рациональное природопользование – это:

- ☐ А) регулирование природоохранных связей на социальной основе;
- ☐ Б) наука, которая учитывает взаимодействие природы и техники;
- ☐ В) эффективность использования, охраны и воспроизводства природных

ресурсов;

- ☐ Г) экономическая эффективность потребления природных ресурсов.

7. Воспроизводство природных ресурсов – это:

- ☐ А) проведение профилактических мероприятий;
☐ Б) возобновление объемов эксплуатационных ресурсов;
☐ В) восстановление утраченных свойств и качеств.

8. Экономика природопользования не решает следующую проблему:

- ☐ А) как ликвидировать загрязнение окружающей среды;
☐ Б) как снизить загрязнение окружающей среды;
☐ В) как наиболее полно использовать имеющиеся ресурсы;
☐ Г) как предотвратить загрязнение окружающей среды.

9. Принципами рационального природопользования являются:

- ☐ А) безвозмездное использование ресурсов природы;
☐ Б) учет природоохранных интересов территорий регионов;
☐ В) обеспечение более эффективного природопользования.

10. Экономика природопользования – это:

- ☐ А) ведение хозяйства по определенным законам;
☐ Б) регулирование природоохранных связей;
☐ В) наука об эффективном использовании природных ресурсов посредством удовлетворения потребностей общества;
☐ Г) комплекс взаимоотношений между природными ресурсами.

11. Что из перечисленного относится к аспектам рационального природопользования?

- ☐ А) производственный аспект;
☐ Б) пространственный аспект;
☐ В) аспект оптимальности;
☐ Г) заповедный аспект.

тема «Основы законодательства РФ по вопросам природопользования. Система управления природопользованием в РФ»

1. Охрана окружающей среды складывается из:

- А. Правовой охраны;
В. Материального стимулирования;
С. Инженерной охраны;
D. Безопасной охраны;

Е. Правовой охраны, материального стимулирования, инженерной охраны.

2. Лицензирование природопользования это - ...

- А. Административно-правовое регулирование;
- В. Административное регулирование;
- С. Правовое регулирование;
- Д. Экономическое регулирование;
- Е. Общественное регулирование.

3. На использование земель выдается:

- А. Договор;
- В. Разрешение;
- С. Согласие владельца земли на использование ее другим лицом;
- Д. Лицензия;
- Е. Земельно-отводный акт.

4. Какого вида лицензии на использование недр не выдается:

- А. На геологическую разведку недр;
- В. На добычу полезных ископаемых;
- С. На мониторинг;
- Д. На захоронение вредных веществ;
- Е. На сбор сточных вод.

5. Что из перечисленного относится к социально-экономическим ущербам? А.

- Потери вследствие недополучения промышленной и с/х продукции
- В. Эстетический ущерб от деградации ландшафтов;
- С. Психологический ущерб вследствие неудовлетворенности населения качеством среды;
- Д. Дополнительные затраты на лечение и отдых;
- Е. Увеличение смертности.

6. Что не относится к экономическим методам управления природопользования:

- А. Использование штрафов;
- В. Использование кредитов;
- С. Разработка стандартов;
- Д. Использование системы цен;
- Е. Использование налогов.

7. Какие инструменты являются главными среди экономических механизмов управления природопользования:

- А. Платежи;
- В. Налоги за загрязнения окружающей среды;
- С. Платежи за остаточный выброс;
- Д. Увеличение % ставок на прибыль предприятия;
- Е. Совокупность платежей и налогов за загрязнение окружающей среды.

8. Основной ущерб наносится лесам в процессе чего:

- А. Добычи древесины;
- В. Добычи растений;
- С. Добычи животных;
- Д. Добычи угля;
- Е. Добычи камня.

9. Что понимается под смогом?

- А. Живой организм;
- В. Территория с присущими ей абиотическими факторами;
- С. Сочетание пылегазового загрязнения воздуха с неблагоприятными погодными условиями;
- Д. Сочетание биоценоза с биотопом;
- Е. Дым от сигарет при курении.

10. Какой из перечисленных, нормативно-правовых актов не относится к отраслевому природоохранному законодательству

- А. Земельный кодекс;
- В. Закон о недрах;
- С. Закон об охране атмосферного воздуха;
- Д. Экологический кодекс;
- Е. Водный кодекс.

11. Совокупность международных государственных и региональных мероприятий, направленных на поддержание современной биосферы

- А. Охрана природы;
- В. Охрана леса;
- С. Земля;
- Д. Добыча нефти;
- Е. Сфера услуг.

12. Система экономических рычагов, обеспечивающих материальную заинтересованность природопользования в рациональном использовании и сохранении качеств окружающей среды - это...

- А. Платежи за отчуждение природных ресурсов;
- В. Платежи за пользование водными ресурсами;
- С. Платежи за пользование земельными ресурсами;
- Д. Платежи за природные ресурсы и загрязнение окружающей среды;
- Е. Платежи за использование сельских угодий.

13. Какой из органов управления осуществляет руководство заповедным делом и ведением республиканской Красной книги:

- А. Правительство РК;
- В. Министерство охраны окружающей среды и водных ресурсов;
- С. Министерство энергетики и минеральных ресурсов;
- Д. Областные управления природных ресурсов и охраны окружающей среды;

Е. Общественные организации.

тема Международные соглашения по природопользованию

1. Управление природопользованием - это:

- А. Выполнение государственных заданий в области экологии;
- В. Деятельность в области природных объектов;
- Г. Совокупность мер регулирования состояния системы для сохранения устойчивости;
- Д. Регулирование отношений в сфере взаимодействия общества и природы;
- Е. Охрана природных ресурсов.

2. Всемирный экологический форум по проблемам загрязнения атмосферы с участием 159 государств:

- А. Токио, 1995 г.;
- В. Вена, 1987 г.;
- С. Киото, 1997 г.;
- Д. Нью-Йорк, 1993 г.;
- Е. Вашингтон, 1989 г.

3. Согласно указу президента РК объектом налогообложения не являются земли:

- А. Сельского хозяйства;
- В. Населенных пунктов;
- С. Промышленности;
- Д. Оздоровительного и рекреационного назначения;
- Е. Связи и иного назначения.

4. Формы природопользования:

- А. исчислимые;
- В. экономическая, экологическая, культурно-оздоровительная;
- С. моделирование природопользования;
- Д. экологическая экспертиза;
- Е. мониторинг.

5. Внедрение ресурсосберегающих технологий на предприятиях позволяет получать:

- А. конечную продукцию с минимальным расходом вещества и энергии;
- В. способность среды ассимилировать загрязнения;
- Д. оптимально сочетать региональные и глобальные интересы;
- Е. учитывать особенности пограничных территорий между соседними биомами.

6. Что из перечисленного относится к исчислимым экономическим ущербам?

- А. потери вследствие недополучения промышленной и с/х продукции;
- В. эстетический ущерб от деградации ландшафтов;

- С. психологический ущерб вследствие неудовлетворенности населения качеством среды;
- Д. нарушение цельности биосистемы;
- Е. потери вследствие миграции.

7. Процесс внедрения систем технологических, управленческих и других решений, позволяющих повысить эффективность использования естественных ресурсов и условий наряду с сохранением качества природной среды

- А. экологизация;
- В. Химизация;
- С. физико-химизация;
- Д. биологизация;
- Е. термизация.

8. Принцип платы за загрязнение окружающей среды - это ...

- А. Получение дохода для бюджета;
- В. Экономическая ответственность за нарушение природоохранного законодательства;
- С. Получение дохода в местный бюджет;
- Д. Получение средств для решения социальных проблем;
- Е. Получение средств для дотации убыточных предприятий.

9. Арендатор обязуется:

- А. Рационально использовать природные ресурсы;
- В. Выполнять мероприятия по охране и воспроизводству;
- С. Соблюдать экологические требования;
- Д. Своевременно платить за использование природным ресурсом;
- Е. Осуществлять мониторинг.

10. Какие категории запасов твердых полезных ископаемых относятся к разведанным - это ...

- А. Категории А, В;
- В. Категории А, В, С1;
- С. Категории А, В, С1, С2;
- Д. Категории Р1, Р2, Р3;
- Е. Категории Р1, Р2.

11. По какой формуле определяется потенциальная ценность разведанных запасов:

- А. $Пц = 3р * Ц$;
- В. $Пц = 3р * Ц * Ки$;
- С. $Пц = 3р * Ц * Кд$;
- Д. $Пц = 3р * Ц * Кп$;
- Е. $Пц = 3р * Ц * Ки$,

где: Пц - потенциальная ценность;

Зр - разведанные запасы полезного компонента в недрах;

Ки, Кд, Кп, Км - соответственно коэффициенты добычи, переработки, металлургического передела и сквозного извлечения полезного ископаемого из запасов в недрах до конечной продукции.

Критерии оценивания

Оценка по результатам тестирования складывается исходя из суммарного результата ответов на блок вопросов.

2.1.5. Проверочные задания (индивидуальные)

Пояснительная записка

Индивидуальные проверочные задания являются важным этапом в формировании компетенций обучающегося. Выполнение таких заданий требует не только теоретической подготовки, но и самостоятельного научного поиска. Выполнение заданий и их проверка позволяют сформировать и оценить уровень освоения всех компетенций, предусмотренных рабочей программой дисциплины. Индивидуальное проверочное задание предполагает поиск и обработку статистического, теоретического и практического материала по заданной теме.

Объектами данной формы контроля выступает компетенция: ОК-12, ОПК-1, ПК-14, ПК-20.

Объектами оценивания являются:

ОК-12:

- знать структуру локальных и глобальных компьютерных сетей, информационные ресурсы и Интернет – технологии;
- уметь получать, хранить и перерабатывать информацию в основных программах средах и глобальных компьютерных сетях;
- владеть навыками работы в компьютерных сетях; современными средствами телекоммуникаций.

ОПК-1:

- знать методы, способы и средства защиты человека и природной среды от опасностей техногенного и природного характера;
- уметь подбирать инновационные средства защиты человека и природной среды от опасностей;
- навыками работы с научной, технической и нормативно-правовой литературой; анализа перспектив развития техники и технологии защиты человека и природной среды от опасностей техногенного и природного характера

ПК-14:

- знать источники негативного воздействия на человека и природную среду на объектах экономики;

- уметь правильно оценивать соответствие или несоответствие нормативных уровней допустимых негативных воздействий на человека и природную среду на практике;

- владеть навыками использования методов определения нормативных уровней допустимых негативных воздействий на человека и природную среду на практике.

ПК-20:

- знать основы научно- исследовательских разработок по профилю подготовки

- уметь систематизировать информацию по теме исследований, принимать участие в экспериментах, обрабатывать полученные данные;

- владеть методами научно- исследовательских разработок.

Индивидуальные домашние задания разделены на 2 части – обязательные для выполнения, являющиеся этапом формирования допуска студента к лабораторным работам; и дополнительные задания, выполняемые студентом в целях формирования повышенного уровня освоения компетенций, а также в том случае, если в течение семестра студент не смог набрать количество баллов, необходимое для допуска к экзамену

1.Признаки и подходы разных видов природопользования.

2. Аспекты, критерии и задачи рационального природопользования.

3. Подходы к устойчивому природопользованию.

4. Законы природопользования.

5. Виды систем управления в природопользовании.

6. Методы территориального управления природопользованием.

7. Методы финансово-экономического управления природопользованием.

8. Методы административно-правового управления.

9.Методы институционально-общественного управления природопользованием.

10. Система мер экологического менеджмента для предприятий.

11.Нормативно-правовая база управления рациональным природопользованием.

12. Классификации ресурсов.

13. Ценности ресурсов по интегративной шкале.

14. Национальные системы потребления в мировом хозяйстве.

15. Природно-ресурсный потенциал России.

16. Особенности системы ресурсопотребления России.

17. Правовое регулирование и правила охраны ресурсов недр.

18. Правовое регулирование и правила охраны водных ресурсов.

19. Правовое регулирование и правила охраны земельных ресурсов.

20. Правовое регулирование и правила охраны лесных ресурсов.

21. Правовое регулирование и правила охраны биоресурсов.

22. Лимитирование потребления ресурсов.

23. Тенденции отраслевого развития мировой хозяйственной системы.

24. Экологические основы отраслевого природопользования
25. Технологические особенности, экологические проблемы и подходы устойчивого хозяйствования в горнодобывающем отраслевом комплексе России.
26. Технологические особенности, экологические проблемы и подходы устойчивого хозяйствования в отрасли черной металлургии России.
27. Технологические особенности, экологические проблемы и подходы устойчивого хозяйствования в отрасли цветной металлургии России.
28. Технологические особенности, экологические проблемы и подходы устойчивого хозяйствования в лесной отрасли России.
29. Технологические особенности, экологические проблемы и подходы устойчивого хозяйствования в химической и нефтехимической отрасли России.
30. Технологические особенности, экологические проблемы и подходы устойчивого хозяйствования в сельском хозяйстве России.
31. Технологические особенности, экологические проблемы и подходы устойчивого хозяйствования в отрасли пищевой промышленности России.
32. Технологические особенности, экологические проблемы и подходы устойчивого хозяйствования в отрасли легкой промышленности России.
33. Историческое развитие систем природопользования. Центры возникновения основных систем природопользования.
34. Трансформация традиционных систем природопользования. Формирование техногенно-антропогенных ландшафтов.
35. Глобальные особенности природопользования в условиях НТР.
36. Региональные различия природных и социально-экономических условий и их роль в формировании естественных ресурсов и особенностей хозяйственного освоения.
37. Значение ландшафтов для уровней социально-экономического развития.
38. Специализация хозяйства и географическое распределение труда.
39. Важнейшие региональные проблемы природопользования.
40. Территориальные комплексные

3.2. *Формы промежуточного контроля*

Промежуточная аттестация заключается в объективном выявлении результатов обучения, которые позволяют определить степень соответствия действительных результатов обучения и запланированных в программе. Направлена на оценивание обобщенных результатов обучения, выявление степени освоения студентами системы знаний и умений, полученных в результате изучения дисциплины «Рациональное природопользование».

Промежуточная аттестация по дисциплине «Рациональное природопользование» включает:

- экзамен.

3.2.1. Экзамен Пояснительная записка

Экзамен как форма контроля проводится в конце второго учебного семестра и предполагает оценку освоения знаний и умений, полученных в ходе учебного процесса. Для допуска к экзамену студент должен пройти текущую аттестацию, предполагающую набор от 35 до 70 баллов, а также получение премиальных баллов за выполнение дополнительных видов работ. Метод контроля, используемый на экзамене – письменный.

Объектами данной формы контроля выступает компетенция: ОК-12, ОПК-1, ПК-14, ПК-20.

Объектами оценивания являются:

ОК-12:

- знать структуру локальных и глобальных компьютерных сетей, информационные ресурсы и Интернет – технологии;
- уметь получать, хранить и перерабатывать информацию в основных программных средах и глобальных компьютерных сетях;
- владеть навыками работы в компьютерных сетях; современными средствами телекоммуникаций.

ОПК-1:

- знать методы, способы и средства защиты человека и природной среды от опасностей техногенного и природного характера;
- уметь подбирать инновационные средства защиты человека и природной среды от опасностей;
- навыками работы с научной, технической и нормативно-правовой литературой; анализа перспектив развития техники и технологии защиты человека и природной среды от опасностей техногенного и природного характера

ПК-14:

- знать источники негативного воздействия на человека и природную среду на объектах экономики;
- уметь правильно оценивать соответствие или несоответствие нормативных уровней допустимых негативных воздействий на человека и природную среду на практике;
- владеть навыками использования методов определения нормативных уровней допустимых негативных воздействий на человека и природную среду на практике.

ПК-20:

- знать основы научно- исследовательских разработок по профилю подготовки
- уметь систематизировать информацию по теме исследований, принимать участие в экспериментах, обрабатывать полученные данные;
- владеть методами научно- исследовательских разработок.

3.2.2. Вопросы к экзамену

Экзаменационный билет включает 3 вопроса, один из которых позволяют оценить уровень знаний, приобретенных в процессе изучения теоретической части, а два – оценить уровень понимания студентом сути явления и способности высказывать суждения, рекомендации по заданной проблеме.

Экзаменационный билет содержит 3 вопроса:

1 вопрос из раздела «Теоретические основы природопользования»

2 вопрос –из темы «Природные ресурсы»

3 вопрос –из разделов «Принципы рационального природопользования»

Вопросы к экзамену разделены на 2 части:

- вопросы для оценки знаний теоретического курса (1)
- вопросы для оценки понимания/умения (2, 3 вопрос).

Блок вопросов к экзамену формируется из числа вопросов, изученных в учебном семестре.

Вопросы для оценки знаний теоретического курса

Учебный модуль 1. Теоретические основы природопользования

1.Определения и история развития природопользования. Основные понятия природопользования. Классификации природных ресурсов. Истощение не возобновляемых источников энергии и деградация среды обитания - причины долговременной неустойчивости общества.

2.Ресурсные, технологические и экологические аспекты получения энергии в теплоэнергетике, атомной и гидроэнергетике. Нетрадиционные источники энергии. Температурный режим, влажность и солнечная радиация как ресурсы. Количественные показатели агроклиматических ресурсов. Рекреационные возможности Приволжского федерального округа

Учебный модуль 2. Природные ресурсы

1.Количественные показатели земельных и почвенных ресурсов в различных регионах и странах. Характер использования и причины деградации земельных ресурсов (аридизация, эрозия, засоление). Методы борьбы с разрушением земельных ресурсов.

2. Состояние и характер использования водных ресурсов на планете, в России и ПФО. Основные положения эффективного водного менеджмента. Объемы и распределение запасов основных минерально-сырьевых ресурсов на планете. Минерально-сырьевые возможности России и ПФО.

Роль животных в биосфере и жизни человека. Биоразнообразие как ресурс. Основные принципы рационального лесного и охотничьего хозяйств. Биоресурсы Мирового Океана и тенденции в их использовании.

Учебный модуль 3 Принципы рационального природопользования

Соразмерность изъятия ресурсов природно-ресурсному потенциалу, приоритет предупреждения негативных последствий перед мерами по их минимизации, охрана природы в процессе ее использования. Технологические принципы эффективного использования ресурсов

Основные нормативно-правовые акты по природопользованию в РФ. Эволюция государственных органов управления природопользованием в РФ, ее современная структура. Противоречия, возникающие в результате отраслевого разделения этих органов и относительно низкого статуса природоохранных служб.

Международные соглашения по природопользованию, ратифицированные РФ.

Расширение интеграционных процессов в природопользовании. Возможности перехода на модель самоподдерживаемого (устойчивого) развития. Решения конференции ООН в Рио. Национальные программы перехода к устойчивому развитию.

Вопросы на оценку понимания/умений

1. Признаки и подходы разных видов природопользования.
2. Аспекты, критерии и задачи рационального природопользования.
3. Подходы к устойчивому природопользованию.
4. Законы природопользования.
5. Виды систем управления в природопользовании.
6. Методы территориального управления природопользованием.
7. Методы финансово-экономического управления природопользованием.
8. Методы административно-правового управления.
9. Методы институционально-общественного управления природопользованием.
10. Система мер экологического менеджмента для предприятий.
11. Нормативно-правовая база управления рациональным природопользованием.
12. Классификации ресурсов.
13. Ценности ресурсов по интегративной шкале.
14. Национальные системы потребления в мировом хозяйстве.
15. Природно-ресурсный потенциал России.
16. Особенности системы ресурсопотребления России.
17. Правовое регулирование и правила охраны ресурсов недр.

18. Правовое регулирование и правила охраны водных ресурсов.
19. Правовое регулирование и правила охраны земельных ресурсов.
20. Правовое регулирование и правила охраны лесных ресурсов.
21. Правовое регулирование и правила охраны биоресурсов.
22. Лимитирование потребления ресурсов.
23. Тенденции отраслевого развития мировой хозяйственной системы.
24. Экологические основы отраслевого природопользования
25. Технологические особенности, экологические проблемы и подходы устойчивого хозяйствования в горнодобывающем отраслевом комплексе России.
26. Технологические особенности, экологические проблемы и подходы устойчивого хозяйствования в отрасли черной металлургии России.
27. Технологические особенности, экологические проблемы и подходы устойчивого хозяйствования в отрасли цветной металлургии России.
28. Технологические особенности, экологические проблемы и подходы устойчивого хозяйствования в лесной отрасли России.
29. Технологические особенности, экологические проблемы и подходы устойчивого хозяйствования в химической и нефтехимической отрасли России.
30. Технологические особенности, экологические проблемы и подходы устойчивого хозяйствования в сельском хозяйстве России.
31. Технологические особенности, экологические проблемы и подходы устойчивого хозяйствования в отрасли пищевой промышленности России.
32. Технологические особенности, экологические проблемы и подходы устойчивого хозяйствования в отрасли легкой промышленности России.
33. Историческое развитие систем природопользования. Центры возникновения основных систем природопользования.
34. Трансформация традиционных систем природопользования. Формирование техногенно-антропогенных ландшафтов.

3.2.3. Критерии оценивания

Аттестация производится отдельно по каждому вопросу билета.

Балльно-рейтинговая система оценки успеваемости студентов учитывает все виды учебной деятельности студента, оцениваемые определенным количеством баллов. В итоговую сумму баллов входят результаты всех контролируемых видов деятельности студента – лекции, практические и лабораторные занятия, домашние задания, контрольные работы и т.п.

Учебным планом по дисциплине «Рациональное природопользование» предусмотрен вид промежуточной аттестации – экзамен. Студенты, набравшие в семестре менее 51 балла, считаются не аттестованными по результатам работы в семестре.

Студенты, не выполнившие в полном объеме в течение семестра задания по дисциплине, выполняют и сдают их в соответствии с графиком, разработанным кафедрой или преподавателем.

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ПОДГОТОВКЕ И ПРОВЕДЕНИЮ ИНТЕРАКТИВНЫХ ЗАНЯТИЙ

Интерактивное занятие предполагает как индивидуальную подготовительную работу студента, так и коллективную работу на лекции, практическом или лабораторном занятии. Содержание интерактивных занятий по основным разделам дисциплины устанавливается в рабочей программе.

Место преподавателя на интерактивных занятиях сводится к направлению деятельности студентов на достижение целей занятия. Преподаватель также разрабатывает план занятия (обычно, это интерактивные упражнения и задания, в ходе выполнения которых студент изучает материал).

Задачами интерактивных форм обучения являются:

- пробуждение у обучающихся интереса;
- эффективное усвоение учебного материала;
- самостоятельный поиск учащимися путей и вариантов решения поставленной учебной задачи (выбор одного из предложенных вариантов или нахождение собственного варианта и обоснование решения);
- установление взаимодействия между студентами, обучение работать в команде, проявлять терпимость к любой точке зрения, уважать право каждого на свободу слова, уважать его достоинства;
- формирование у обучающихся мнения и отношения;
- формирование жизненных и профессиональных навыков;
- выход на уровень осознанной компетентности студента.

Проведение интерактивных занятий направлено на освоение всех компетенций, предусмотренных рабочей программой дисциплины «Рациональное природопользование». В рамках осваиваемых компетенций студенты приобретают следующие знания, умения и навыки:

Объектами данной формы контроля выступает компетенция: ОК-12, ОПК-1, ПК-14, ПК-20.

Объектами оценивания являются:

ОК-12:

- знать структуру локальных и глобальных компьютерных сетей, информационные ресурсы и Интернет – технологии;
- уметь получать, хранить и перерабатывать информацию в основных программных средах и глобальных компьютерных сетях;
- владеть навыками работы в компьютерных сетях; современными средствами телекоммуникаций.

ОПК-1:

- знать методы, способы и средства защиты человека и природной среды от опасностей техногенного и природного характера;
- уметь подбирать инновационные средства защиты человека и природной среды от опасностей;

- навыками работы с научной, технической и нормативно-правовой литературой; анализа перспектив развития техники и технологии защиты человека и природной среды от опасностей техногенного и природного характера

ПК-14:

- знать источники негативного воздействия на человека и природную среду на объектах экономики;

- уметь правильно оценивать соответствие или несоответствие нормативных уровней допустимых негативных воздействий на человека и природную среду на практике;

- владеть навыками использования методов определения нормативных уровней допустимых негативных воздействий на человека и природную среду на практике.

ПК-20:

- знать основы научно- исследовательских разработок по профилю подготовки

- уметь систематизировать информацию по теме исследований, принимать участие в экспериментах, обрабатывать полученные данные;

- владеть методами научно- исследовательских разработок.

1. УЧЕБНЫЙ ПЛАН ПРОВЕДЕНИЯ ИНТЕРАКТИВНЫХ ЗАНЯТИЙ

Учебным планом дисциплины для студентов очной формы обучения предусмотрено в пятом семестре 12 (4 лекционных, 2 лабораторных, 6 практических) часов интерактивных занятий.

Семестр	Вид занятия (Л, ЛЗ, ПЗ)	Используемые интерактивные образовательные технологии	Количество часов
5	Л	Модульная единица 1. Определение рационального и нерационального природопользования, цели и задачи дисциплины	2
5	Л	Модульная единица 3. Земельные ресурсы. Водные ресурсы	2
5	ЛЗ	Модульная единица 3. Минерально-сырьевые ресурсы. Биологические ресурсы	2
5	ПЗ	Топливоно - энергетические ресурсы. Агроклиматические и рекреационные ресурсы	4
ИТОГО			12

Для достижения поставленных целей преподавания дисциплины реализуются следующие средства, способы и организационные мероприятия: - изучение теоретического материала дисциплины на лекциях с использованием компьютерных технологий (мультимедийная презентация и видеофильмы);

- самостоятельное изучение теоретического материала дисциплины с использованием интернет-ресурсов, информационных баз, методических разработок, специальной учебной и научной литературы; - закрепление теоретического материала при проведении лабораторных работ с использованием современной вычислительной техники и пакетов прикладных программ, выполнение проблемно-ориентированных, поисковых, творческих заданий. От общего количества аудиторных занятий доля лекционных учебных занятий составляет 33,3%, доля интерактивных 22,2%.

2. ПОРЯДОК ОРГАНИЗАЦИИ ИНТЕРАКТИВНЫХ ЗАНЯТИЙ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Интерактивный («Inter» - это взаимный, «act» - действовать) — означает взаимодействовать, находиться в режиме беседы, диалога с кем-либо. Другими словами, в отличие от активных методов, интерактивные ориентированы на более широкое взаимодействие студентов не только с преподавателем, но и друг с другом и на доминирование активности студентов в процессе обучения. Место преподавателя на интерактивных занятиях сводится к направлению деятельности студентов на достижение целей занятия. Преподаватель также разрабатывает план занятия (обычно, это интерактивные упражнения и задания, в ходе выполнения которых студент изучает материал).

Интерактивное обучение — это специальная форма организации познавательной деятельности. Она подразумевает вполне конкретные и прогнозируемые цели.

Цель состоит в создании комфортных условий обучения, при которых студент или слушатель чувствует свою успешность, свою интеллектуальную состоятельность, что делает продуктивным сам процесс обучения, дать знания и навыки, а также создать базу для работы по решению проблем после того, как обучение закончится.

Другими словами, интерактивное обучение — это, прежде всего, диалоговое обучение, в ходе которого осуществляется взаимодействие между студентом и преподавателем, между самими студентами.

Принципы работы на интерактивном занятии:

- занятие — не лекция, а общая работа.
- все участники равны независимо от возраста, социального статуса, опыта, места работы.
- каждый участник имеет право на собственное мнение по любому вопросу.
- нет места прямой критике личности (подвергнуться критике может только идея).

- все сказанное на занятии – не руководство к действию, а информация к размышлению.

Интерактивное обучение позволяет решать одновременно несколько задач, главной из которых является развитие коммуникативных умений и навыков. Данное обучение помогает установлению эмоциональных контактов между учащимися, обеспечивает воспитательную задачу, поскольку приучает работать в команде, прислушиваться к мнению своих товарищей, обеспечивает высокую мотивацию, прочность знаний, творчество и фантазию, коммуникабельность, активную жизненную позицию, ценность индивидуальности, свободу самовыражения, акцент на деятельность, взаимоуважение и демократичность. Использование интерактивных форм в процессе обучения, как показывает практика, снимает нервную нагрузку обучающихся, дает возможность менять формы их деятельности, переключать внимание на узловые вопросы темы занятий.

В учебной дисциплине «Химия» используются один вид интерактивных занятий:

- работа в малых группах.

Работа в малых группах – это одна из самых популярных стратегий, так как она дает всем студентам возможность участвовать в работе, практиковать навыки сотрудничества, межличностного общения (в частности, умение активно слушать, вырабатывать общее мнение, разрешать возникающие разногласия).

3. СОДЕРЖАНИЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ИНТЕРАКТИВНЫХ ЗАНЯТИЙ

До начала лабораторной работы формируются бригады из студентов, представляющие собой - малые группы. Далее каждая группа получает допуск к работе по технике безопасности и проведению опытов.

1. Лекционное занятие – разбор конкретных ситуаций с мульти-медиа.

Модульная единица 2. Определение рационального и нерационального природопользования, цели и задачи дисциплины.

(2 часа)

Цель: ознакомление понятиями и видами природопользования,

Вопросы для закрепления

1. Что понимается под рациональным и нерациональным природопользованием?
2. Каковы цели и задачи дисциплины?
3. Как можно сократить количество поступающих загрязнений от промышленных предприятий?
4. Какой природный ресурс может считаться условно неисчерпаемым?
5. Назовите экологические последствия интенсивного использования природных ресурсов.

2. Лекционное занятие – разбор конкретных ситуаций с мульти-медиа.

Модульная единица 3. Земельные ресурсы. Водные ресурсы

(2 часа)

Цель: ознакомление с понятиями земельные, водные ресурсами и особенностями их использования

Вопросы для закрепления

1. Что такое земельные и водные ресурсы;
2. Состав и распределение земельных и водных ресурсов по территории России;
3. Использование земельных и водных ресурсов;
4. Экономическая оценка земли и воды и плата за их использование;
5. Назовите категории земель по их назначению.

1. Лабораторное занятие – работа в малых группах

Модульная единица 3. Минерально-сырьевые ресурсы. Биологические ресурсы

(2 часа)

Цель работы: Изучение минерально-сырьевых, биологических ресурсов и их использование.

Вопросы для предварительной подготовки к лабораторному занятию

1. Понятие о природных ресурсах
2. Роль природных ресурсов в развитии общества на разных этапах
3. Современное значение природных ресурсов в воспроизводственном процессе.
4. Проблемы истощения сырьевых ресурсов России и пути их преодоления.
5. Понятие о биологических ресурсах.

1. Практическое занятие – работа в малых группах

Модульная единица 3. Топливо - энергетические ресурсы. Агроклиматические и рекреационные ресурсы (4 часа)

Цель работы: Изучение топливно-энергетических, агроклиматических, рекреационных ресурсов и их использование.

Вопросы для предварительной подготовки к лабораторному занятию

1. Понятие о топливно-энергетических, агроклиматических, рекреационных ресурсах
2. Размещение и использование топливно-энергетических ресурсов
3. Чем обусловлены агроклиматические ресурсы определенного региона?
4. Выделите виды рекреационных ресурсов.

4. КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ НА ИНТЕРАКТИВНЫХ ЗАНЯТИЯХ

Каждая форма интерактивного занятия нацелена на формирование у студентов навыков коллективной работы, а также навыков формулирования собственных выводов и суждений относительно проблемного вопроса. Вместе с тем, формы проведения предусмотренных занятий различаются, поэтому критерии оценивания устанавливаются отдельно для каждой формы занятий. Максимальный балл за участие на лабораторном занятии – работе в малых группах для студентов очной формы обучения – 3,34 балла.

Критерии оценивания работы студента в работе в малых кругах

Критерий	О	Д
Принимает активное участие в работе группы, выступает от имени группы с рекомендациями по рассматриваемой проблеме либо дополняет ответчика	,34	3
Принимает активное участие в работе группы, участвует в обсуждениях, высказывает типовые рекомендации по рассматриваемой проблеме, готовит возражения оппонентам, однако сам не выступает и не дополняет ответчика; демонстрирует информационную готовность к работе	,0	2
Принимает участие в обсуждении, однако собственной точки зрения не высказывает, не может сформулировать ответов на возражения оппонентов, не выступает от имени рабочей группы и не дополняет ответчика; демонстрирует слабую информационную подготовку к игре	,5	0
Принимает участие в работе группы, однако предлагает не аргументированные, не подкрепленные фактическими данными решения; демонстрирует слабую информационную готовность	,5	0
Не принимает участия в работе группы, не высказывает никаких суждений, не выступает от имени группы; демонстрирует полную неосведомленность по сути изучаемой проблемы.		0
<i>Итоговый максимальный балл</i>	,34	3

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ К САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЕ СТУДЕНТОВ

Химия является фундаментальной наукой и мощным инструментом исследования и познания технологических процессов. Поэтому студенты технических специальностей должны хорошо усвоить основные идеи, законы и методы этой науки. Учитывая очень ограниченное число часов, отводимых на изучение химии, становится понятным необходимость качественной самостоятельной работы. Для этого необходимо использовать лекции, а также предлагаемую литературу по данной дисциплине для ВУЗов. Если по определенным темам ощущается недостаток школьных знаний необходимо использовать учебники средней школы.

Самостоятельная работа включает в себя: изучение, проработка лекционного материала, рассмотрение данной темы в литературе, изучение методических рекомендаций к выполнению лабораторных работ, ответы на теоретические вопросы и оформление лабораторной работы, решение задач.

Пособие включает многочисленный дидактический материал по рациональному природопользованию, являющийся результатом совершенствования и адаптации задач к техническому вузу сельскохозяйственного профиля.

Задания включают задачи по основным разделам и темам, предусмотренным рабочей программой по дисциплине «Рациональное природопользование».

Каждый раздел содержит краткое теоретическое вступление и примеры решения задач, что облегчит усвоение материала студентами и позволит использовать его для самостоятельной работы. Приведенные решения типовых задач помогут студентам освоить алгоритмы решения, а также будут способствовать развитию их логического мышления.

Основной целью организации самостоятельной работы студентов является систематизация и активизация знаний, полученных ими на лекциях и в процессе подготовки к лабораторным и практическим занятиям.

Основными задачами самостоятельных внеаудиторных занятий являются:

- закрепление, углубление, расширение и систематизация занятий;
- формирование профессиональных умений и навыков;
- формирование умений и навыков самостоятельного умственного труда;
- мотивирование регулярной целенаправленной работы по освоению дисциплины;
- развитие самостоятельности мышления;
- формирование уверенности в своих силах, волевых черт характера, способности к самоорганизации;
- овладение технологическим учебным инструментом.

Методические указания включают в себя задания самостоятельной работы для закрепления и систематизации знаний, задания самостоятельной работы для формирования умений и задания для самостоятельного контроля знаний.

Задания для закрепления и систематизации знаний включают в себя перечень тем рефератов, а также рекомендации по подготовке их. Задания для формирования умений содержат ситуационные задачи по курсу.

Задания для самостоятельного контроля знаний позволят закрепить пройденный материал и сформировать навыки формулирования кратких ответов на поставленные вопросы.

Задания включают вопросы для самоконтроля и тесты для оценки уровня освоения материала теоретического курса. Для удобства работы с материалом, все задания разбиты по темам дисциплины.

Самостоятельный контроль знаний студентами позволяет сформировать следующие компетенции:

Требования для успешного освоения курса необходимо приобрести следующие практические навыки:

Объектами данной формы контроля выступает компетенция: ОК-12, ОПК-1, ПК-14, ПК-20.

Объектами оценивания являются:

ОК-12:

- знать структуру локальных и глобальных компьютерных сетей, информационные ресурсы и Интернет – технологии;
- уметь получать, хранить и перерабатывать информацию в основных программных средах и глобальных компьютерных сетях;
- владеть навыками работы в компьютерных сетях; современными средствами телекоммуникаций.

ОПК-1:

- знать методы, способы и средства защиты человека и природной среды от опасностей техногенного и природного характера;
- уметь подбирать инновационные средства защиты человека и природной среды от опасностей;
- навыками работы с научной, технической и нормативно-правовой литературой; анализа перспектив развития техники и технологии защиты человека и природной среды от опасностей техногенного и природного характера

ПК-14:

- знать источники негативного воздействия на человека и природную среду на объектах экономики;
- уметь правильно оценивать соответствие или несоответствие нормативных уровней допустимых негативных воздействий на человека и природную среду на практике;
- владеть навыками использования методов определения нормативных уровней допустимых негативных воздействий на человека и природную среду на практике.

ПК-20:

- знать основы научно-исследовательских разработок по профилю подготовки
- уметь систематизировать информацию по теме исследований, принимать участие в экспериментах, обрабатывать полученные данные;

- владеть методами научно- исследовательских разработок.

Раздел1 Теоретические основы природопользования:

- знать определения и историю развития природопользования. Основные понятия природопользования;

- знать ресурсные, технологические и экологические аспекты получения энергии в теплоэнергетике, атомной и гидроэнергетике. Нетрадиционные источники энергии. Температурный режим, влажность и солнечная радиация как ресурсы;

Тема: «Определение рационального и нерационального природопользования, цели и задачи дисциплины»

1. Что понимается под рациональным и нерациональным природопользованием?
2. Каковы цели и задачи дисциплины?
3. Как можно сократить количество поступающих загрязнений от промышленных предприятий?
4. Какой природный ресурс может считаться условно неисчерпаемым?
5. Назовите экологические последствия интенсивного использования природных ресурсов.

тема «Топливо - энергетические ресурсы. Агроклиматические и рекреационные ресурсы»

1. Понятие топливо - энергетический ресурс.
2. Антропогенное воздействие на литосферу.
3. Характеристика агроклиматических и рекреационных ресурсов
4. На какие типы делятся природные ресурсы.

Раздел: Природные ресурсы:

- знать количественные показатели земельных и почвенных ресурсов в различных регионах и странах;
- характер использования и причины деградации земельных ресурсов (аридизация, эрозия, засоление);
- методы борьбы с разрушением земельных ресурсов, состояние и характер использования водных ресурсов на планете, в России .

тема «Земельные ресурсы. Водные ресурсы»

1. Что такое земельные и водные ресурсы;
2. Состав и распределение земельных и водных ресурсов по территории России;
3. Использование земельных и водных ресурсов;
4. Экономическая оценка земли и воды и плата за их использование;
5. Назовите категории земель по их назначению.

тема «Минерально-сырьевые ресурсы.

Биологические ресурсы»

1. Понятие о природных ресурсах
2. Роль природных ресурсов в развитии общества на разных этапах
3. Современное значение природных ресурсов в воспроизводственном процессе.
4. Проблемы истощения сырьевых ресурсов России и пути их преодоления.
5. Понятие о биологических ресурсах.

Раздел: Принципы рационального природопользования

- технологические принципы эффективного использования ресурсов
- основные нормативно-правовые акты по природопользованию в РФ.
- эволюция государственных органов управления природопользованием в РФ, ее современная структура. Противоречия, возникающие в результате отраслевого разделения этих органов и относительно низкого статуса природоохран-ных служб.

тема «Методологические принципы природопользования»

1. Каковы принципы природопользования?
2. Виды природопользования.
3. Основные законы природопользования
4. Методы управления природопользованием.
5. Мониторинг окружающей среды.

тема «Основы законодательства РФ по вопросам природопользования. Система управления природопользованием в РФ»

1. Система управления природопользованием на местном уровне
2. Задачи существующей системы органов управления природопользованием в РФ.
3. Перечислите основные разделы «Закона об охране окружающей среды».
4. Назовите основные законодательства РФ по вопросам природопользования.
5. Нормативные акты по рациональному природопользованию.

тема Международные соглашения по природопользованию

1. Каково участие России в международных соглашениях по охране окружающей среды?
 2. Каково участие России в международных соглашениях по рациональному использованию природных ресурсов?
 3. В чем суть подходов к определению экономической эффективности затрат на охрану окружающей среды?
- Мировые тенденции в природопользовании. Концепция устойчивого развития и природопользование

1. Содержание самостоятельной работы и формы ее контроля

№ п/п	Раздел дисциплины (модуля), темы раздела	Всего часов	Содержание самостоятельной работы	Форма контроля
1.	Учебный модуль I. Теоретические основы природопользования.	12		
2.	Модульная единица 1. Определение рационального и нерационального природопользования, цели и задачи дисциплины	6	Работа с учебной литературой. Решение тестов	Проверка заданий (тестирование)
3.	Модульная единица 2. Топливо - энергетические ресурсы. Агроклиматические и рекреационные ресурсы	6	Решение тестов	Проверка заданий (тестирование)
4.	Учебный модуль II Природные ресурсы	16	Решение тестов	Проверка заданий (тестирование)
5.	Модульная единица 3. Земельные ресурсы. Водные ресурсы	8	Работа с учебной литературой. Решение задач и тестов	Проверка заданий (тестирование)
6.	Модульная единица 4. Минерально-сырьевые ресурсы. Биологические ресурсы	8	Работа с учебной литературой. Решение задач и тестов	Проверка заданий (тестирование)
7.	Учебный модуль III Принципы рационального природопользования	32		
8.	Модульная единица 5. Методологические принципы природопользования	8	Работа с учебной литературой. Решение тестов	Проверка заданий (тестирование).
9.	Модульная единица 6. Основы законодательства РФ по вопросам природопользования. Система управления природопользованием в РФ.	8	Работа с учебной литературой. Решение тестов	Проверка заданий (тестирование)
10.	Модульная единица 7. Международные соглашения по природопользованию	8	Работа с учебной литературой. Выполнение упражнений	Проверка заданий (тестирование)
11.	Модульная единица 8. Мировые тенденции в природопользовании. Концепция устойчивого развития и природопользование	8	Работа с учебной литературой.	Проверка заданий (тестирование)
	итого	60		

2. Задания самостоятельной работы для формирования умений

Раздел. I. Теоретические основы природопользования.

Модульная единица 1. Определение рационального и нерационального природопользования, цели и задачи дисциплины

Модульная единица 2. Топливо - энергетические ресурсы. Агроклиматические и рекреационные ресурсы

Контрольные задачи

1. Все экологические факторы среды делятся на три большие группы: а) абиотические, б) биотические, в) антропогенные.

Ниже приведен перечень экологических факторов, которые либо необходимы организму, либо отрицательно на него воздействующие:

- 1) химический состав атмосферы;
- 2) влажность;
- 3) влияние бактерий на состав почвы;
- 4) распашка почвы плугом;
- 5) уничтожение человеком вредных растений и животных;
- 6) животные – фитофаги, поедающие растения;
- 7) химический состав морских и пресных вод;
- 8) температура;
- 9) ветер;
- 10) опыление растений насекомыми;
- 11) создание искусственных агроценозов;
- 12) барометрическое давление;
- 13) химический состав почвы;
- 14) одомашнивание животных;
- 15) радиационный режим;
- 16) возделывание культурных растений;
- 17) изменение микроклимата под пологом леса.

К каждой группе, обозначенной буквой, подберите экологические факторы, обозначенные цифрой. Ответ должен состоять из буквы и цифры.

2. Определите к какому типу круговорота элементов (осадочному или газовому) относится круговорот серы, азота, кислорода, углерода, фосфора.

3. Выберите из предложенного списка исчерпаемые невозобновимые ресурсы: рыбы, растения, энергия морских приливов, энергия ветра, уголь, атмосферный воздух, птицы, нефть, воды океанов, пресные воды, железосодержащие руды, почва, солнечная энергия, медный колчедан, полиметаллические руды, природный газ, поваренная соль, леса, солнечный свет, млекопитающие, торф, жемчуг

4. Укажите, какие виды загрязнителей окружающей среды относятся к механическим (А); биологическим (Б); химическим (В) и физическим (Г): 1. Пыль; 2. Сернистый газ; 3. Тепловая энергия; 4. Ионизирующее излучение; 5. Металлическая стружка; 6. Фенол; 7. Сажа; 8. Электромагнитные поля; 9. Стекло; 10. Плесень; 11. Бытовые отходы; 12. Шум; 13. Грибки рода *Candida*; 14. Вибрация; 15. Нефть; 16. Азотная кислота; 17. Бактерии

5. Расположите перечисленные источники получения энергии в порядке убывания их экологической безопасности: гидроэлектростанции (ГЭС) на равнинных реках; ГЭС на горных реках; атомные электростанции; солнечные станции; ТЭЦ, работающие на угле; ТЭЦ на природном газе; ТЭЦ на торфе; ТЭЦ на мазуте; Приливно-отливные электростанции; ветряные электростанции.

Раздел. II. Природные ресурсы.

Модульная единица 3. Земельные ресурсы. Водные ресурсы

Модульная единица 4. Минерально-сырьевые ресурсы. Биологические ресурсы

Контрольные задачи

1. Проанализировав состояние загазованности во дворе дома, экологи предложили провести озеленение данной территории. Чем руководствовались экологи?

2. Известно, что коэффициент естественного выделения радона у древесины один из самых низких. Однако во многих деревянных домах уровень концентрации радона выше. Укажите, с какими особенностями дома это связано?

3. Будет ли превышен уровень ПДК ртути в комнате, если в ней разбит термометр? Площадь (S) комнаты 17 м^2 , высота потолков (h) $3,2 \text{ м}$, масса разлившейся ртути 1 г (ПДК ртути – $0,0003 \text{ мг/м}^3$). Определите концентрацию ртути в комнате.

4. При сгорании 1 л этилированного бензина в атмосферу выбрасывается 1 г свинца (q). Каков объем воздуха будет загрязнен, если автомобиль проехал 200 км ? Расход бензина составляет $0,1 \text{ л}$ на 1 км , ПДК свинца – $0,0007 \text{ мг/м}^3$. 1) определите массу бензина, которая будет израсходована, когда автомобиль проедет 200 км ; 2) определите, сколько свинца выбрасывается в атмосферу при сгорании бензина (M свинца); 3) определить объем загрязненного воздуха ($V, \text{м}^3$).

5. Вода из колодца имеет следующие органолептические показатели: запах и вкус 3 балла, цветность 35° , мутность $2,5 \text{ мг/л}$. Дайте оценку органолептическим показателям воды.

6.. В результате аварийного сброса сточных вод, в которых содержалось 60 г сурьмы (M сурьмы), было загрязнено пастбище площадью 1000 м^2 (S), глубина проникновения вод составляет $0,5 \text{ м}$ (h). Можно ли пить молоко коров, которые паслись на этом пастбище, если на каждом звене пищевой цепи происходит накопление токсичных веществ в 10-кратном размере? ПДК сурьмы в молоке $0,05 \text{ мг/кг}$. 1) определить массу почвы, загрязненной сточными водами; 2) определить концентрацию сурьмы в почве; 3) составить схему пищевой цепи и определить концентрацию сурьмы в молоке

Раздел. III. Принципы рационального природопользования

Модульная единица 5 Методологические принципы природопользования

Модульная единица 6.

Основы законодательства РФ по вопросам природопользования. Система управления природопользованием в РФ.

Контрольные задачи

1. Водоем, в котором разводили товарную рыбу, был загрязнен сточными водами, содержащими 10 кг фтора (MF). Можно ли употреблять эту рыбу в пищу, если на каждой ступени пищевой цепи происходит накопление токсичных веществ в 10-кратном размере? Площадь водоема 100 м^2 (S), глубина его 10 м (h), ПДК фтора в рыбе 10 мг/кг , плотность воды 1000 кг/м^3 (p). 1) определить объем водоема; 2) определить массу загрязненной воды; 3) определить

концентрацию фтора в воде; 4) составить схему пищевой цепи и определите концентрацию фтора в рыбе

2. Назовите известные вам глобальные экологические проблемы и причины, которые их вызвали. Каковы возможные пути уменьшения отрицательного влияния этих факторов на окружающую среду? Составьте таблицу, в левой колонке 45 укажите экологические проблемы, в средней – причины возникновения, в правой – мероприятия, способствующие ослаблению причин, обостряющих проблему.

3. Какие можно предложить методы вторичного использования шлаков металлургических производств, отработанных автомобильных масел, пластмасс, отходов лесоперерабатывающей промышленности?

4. Известно, что высокий уровень бытового шума (шум движения воды по водопроводным трубам, шум входных дверей, шум от слива воды в унитазе и т.д.) отрицательно воздействует на здоровье человека. Какие мероприятия необходимо провести в целях снижения шума в многоквартирном доме? Выберите правильный ответ и обоснуйте:

а) провести разъяснительную работу среди жильцов, рекомендовать им повысить звукоизоляцию квартир;

б) разработать нормы и правила проживания, предусматривающие, в частности, пониженную активность людей с 22.00 ночи до 5.00 часов утра; установить меры материального воздействия;

в) разработать нормы и правила проживания, которые бы предусматривали бы необходимость уважения друг друга и рекомендовали различные мероприятия по снижению уровня бытового шума.

5. В каких условиях человеку будет холоднее и почему: при температуре воздуха $+14^{\circ}\text{C}$ и относительной влажности воздуха 40% или при температуре воздуха $+14^{\circ}\text{C}$ и относительной влажности 80%.

Модульная единица 7. Международные соглашения по природопользованию

Модульная единица 8. Мировые тенденции в природопользовании. Концепция устойчивого развития и природопользование

Контрольные задачи

1. Температура воздуха в учебном помещении $+24^{\circ}\text{C}$, относительная влажность воздуха 45%, скорость движения воздуха 0,05 м/с. Оцените параметры микроклимата в данном помещении. Дайте рекомендации по нормализации не соответствующих нормам параметров микроклимата

2. Какие способы улучшения качества воды необходимо использовать, если вода имеет следующие показатели: ОМЧ – 100, коли-индекс – 10 в 1 л, фтор – 2,5 мг/л?

3. Сточные воды предприятия по мойке машин содержат моющие средства и нефтепродукты. Какие можно применить методы очистки? Почему?

4. Администрация города приняла решение о строительстве во дворе квартала № 8 жилого дома элитной планировки, что приведет к ликвидации детской 56 площадки и вырубке зеленых насаждений. Возражая против строи-

тельства этого дома, активисты общественного экологического движения приступили к сбору подписей населения с требованиями к администрации об отмене решения о его строительстве. Поясните, как надлежит действовать активистам-общественникам по окончании сбора подписей? В какие органы им следует обращаться?

5. На предприятии произошел аварийный выброс загрязняющих веществ. Граждане, проживающие вблизи предприятия, обратились к его администрации с требованием о возмещении ущерба, причиненного указанным выбросом (загрязнение садовых и огородных культур во время их цветения и резкое снижение урожайности на загрязненных участках). Они предъявили соответствующие справки, свидетельствующие о причинении ущерба, выданные органами местного самоуправления. Руководство предприятия отказалось от возмещения причиненного ущерба, ссылаясь на то, что в соответствии с Законом «Об охране окружающей среды» предприятие регулярно вносит платежи за выбросы и сбросы загрязняющих веществ, а также освоило значительные средства на природоохранные мероприятия (в частности, модернизированы очистные сооружения на источниках загрязнения). Дайте оценку правомерности требований граждан к администрации предприятия и обоснованности ее ответа.

6. Местными средствами массовой информации объявлено о предполагаемом строительстве оборонно-промышленного предприятия на территории закрытого административно-территориального образования. Документация по обоснованию места расположения предприятия предоставлена на государственную экологическую экспертизу в Ростехнадзор. Граждане, проживающие в зоне возможного воздействия объекта, сочли целесообразным проведение общественной экологической экспертизы, ссылаясь на Законы «Об охране окружающей среды», «Об экологической экспертизе» и ст. 42 Конституции РФ. Местная общественная экологическая организация обратилась к администрации административно-территориального образования с требованием о регистрации общественной экологической экспертизы, однако получила отказ в регистрации. Дайте правовую оценку действиям сторон.

7. Из-за аварии на энском УПО «Химпром» произошел сброс фенола в реку. В течение недели около 150 тыс. жителей города употребляли отравленную фенолом воду, чем был нанесен вред их здоровью. В интересах города и граждан природоохранный прокурор предъявил иск в суд к УПО «Химпром». Ответьте, вправе ли суд взыскать с названного УПО штраф в пользу граждан города в счет возмещения вреда, причиненного их здоровью?

8. Организация без соответствующего разрешения построила на территории национального парка «Лосиный остров» жилой дом, который стала использовать для отдыха сотрудников. Администрация национального парка обратилась в прокуратуру города с письмом, в котором просила принять меры к наказанию самовольного застройщика. К какому виду правонарушений (земельных или экологических) относится самовольный захват земли и самовольное строительство? Какие меры ответственности можно применить в данном случае?

9. Решением городского Комитета по охране окружающей среды заместитель директора завода, отвечающий за экологическую безопасность, был под-

вергнут штрафу в размере 100 тыс. руб. за превышение заводом стандартов 60 и нормативов качества окружающей природной среды. Арбитражный суд, куда обратился заместитель директора завода, отменил решение Комитета, указав, что подобный состав правонарушения отсутствует в Кодексе об административных правонарушениях. Ваше мнение.

10. Гражданин Н. на территории городского зоопарка поймал лебедя и при попытке вывезти тушку убитой им птицы был задержан охраной зоопарка. Дайте правовую квалификацию действий гражданина.

11. Решением главного санитарного врача города директор завода «Электрокабель», его заместитель, главный механик и главный инженер были подвергнуты штрафу в размере десятикратного ежемесячного оклада каждый за превышение заводом установленных нормативов выбросов загрязняющих веществ и причинение вреда здоровью граждан. Кроме того, материалы на виновных лиц были направлены в прокуратуру для привлечения виновных к уголовной ответственности по ст. 223 УК. При каких условиях лица, виновные в совершении административного экологического правонарушения, могут быть привлечены к уголовной ответственности по ст. 223 УК? В чем состоит отграничение экологического преступления по ст. 223 УК от аналогичного состава экологического административного проступка по КоАПР?

12. Госохотинспекция предъявила в арбитражном суде иск к управлению линий электропередач (ЛЭП) о взыскании ущерба, причиненного гибелью степных орлов, занесенных в Красную книгу, от тока высокого напряжения. Ответчик иска не признал, пояснив, что в безлесных районах опоры ЛЭП часто используются птицами для отдыха. Крупные птицы, в частности, степные 61 орлы, гибнут от соприкосновения с проводами высокого напряжения. Ответчик считает, что из-за отсутствия его непосредственной вины в причинении ущерба иск не подлежит удовлетворению. Какое решение примет арбитражный суд?

13. По многолетним наблюдениям, урожайность сельскохозяйственных культур на земельных угодьях сельскохозяйственных кооперативов и крестьянских хозяйств, расположенных в зоне действия выбросов металлургического комбината, на 25% ниже, чем в других хозяйствах данного района. Опираясь на эти данные, местная администрация вынесла решение об ограничении экологически вредной деятельности завода (закрытии участка литейного цеха). Завод отказался выполнить это решение, пояснив, что выброс вредных веществ в атмосферу им осуществляется в пределах, установленных ему органами охраны окружающей среды. Какие меры защиты интересов природопользователей предусмотрены законодательством?

14. Группа лиц, проживающая в домах вблизи линии электропередачи, обратилась в народный суд с иском о взыскании с дирекции ЛЭП стоимости ущерба здоровью, причиненного в результате отрицательного воздействия электромагнитных полей на человека, включая прямой ущерб и упущенную выгоду. Ответчик иска не признал. Он заявил, что в его поведении нет вины. Каким должно быть решение суда?

15. Рабочие сортировочной железнодорожной станции, примыкающей к площадке Усть-Каменогорского свинцово-цинкового комбината (12 человек),

пострадали в результате отравления атмосферного воздуха мышьяковистым и фтористым водородом. Проверкой установлено: отравление рабочих произошло в тот момент, когда на комбинате имело место грубейшее нарушение технологии переработки мышьяковосодержащих продуктов. Комбинат иска не признал. Он считает, что подобные загрязняющие вещества выбрасываются в атмосферный воздух и другими предприятиями данного региона. Какое значение для компенсации вреда здоровью имеет причинная связь между нанесенным вредом и поведением причинителя вреда?

3. Задачи для самостоятельного контроля

Раздел I. Теоретические основы природопользования.

Модульная единица 1.

Определение рационального и нерационального природопользования, цели и задачи дисциплины

1. 1. На какие типы делятся природные ресурсы:
 - а. Практически неисчерпаемые, возобновляемые и невозобновляемые +
 - б. Возобновляемые и невозобновляемые
 - в. Неисчерпаемые и исчерпаемые
 - г. Практически неисчерпаемые и возобновляемые
2. Какие ресурсы способны к самовосстановлению в процессе круговорота веществ за сроки, соизмеримые с темпами хозяйственной деятельности человека:
 - а. Возобновляемые +
 - б. Невозобновляемые
 - в. Практически неисчерпаемые
 - г. Постоянные
3. Ресурсы, неспособные к самовосстановлению за сроки, соизмеримые с темпами хозяйственной деятельности человека:
 - а. Возобновляемые
 - б. Невозобновляемые +
 - в. Практически неисчерпаемые
 - г. Постоянные

Модульная единица 2.

Топливо - энергетические ресурсы. Агроклиматические и рекреационные ресурсы

1. Мероприятия, связанные с управлением, структурой и функционированием создаваемых или действующих природно - промышленных систем, это:
 - а. биотические
 - б. абиотические
 - в. организационные +

г. антропогенные

2. Факторы, влияющие на здоровье людей, подразделяют на:

- а. Биологические и химические
- б. Физические и факторы добровольного риска
- в. Биологические, химические и физические +
- г. Все перечисленное

3. Какой природный ресурс может считаться условно неисчерпаемым:

- а. Леса
- б. Ископаемое топливо
- в. Солнечный свет +
- г. Животный мир

4. Какие природные ресурсы называются балансовыми:

- а. ресурсы, эксплуатация которых нецелесообразна из-за большой глубины залегания +
- б. ресурсы, эксплуатация которых целесообразна в данный момент
- в. ресурсы, эксплуатация которых нецелесообразна из-за низкого содержания полезного вещества
- г. ресурсы, эксплуатация которых нецелесообразна из-за труднодоступности районов их залегания

5. Какой из природных водных источников характеризуется наибольшим периодом самоочистки:

- а. Мировой океан
- б. Подземные воды
- в. Полярные ледники
- г. Воды озер +

Модульная единица 3.

Земельные ресурсы. Водные ресурсы

1. К возобновляемым природным ресурсам относятся:

- а) пресная вода;
- б) почвенный гумус;
- в) биомасса;
- г) все вышеперечисленное.

2. К возобновляемым ресурсам не относится:

- а) биомасса растений;
- б) нефть, природный газ;
- в) пресная вода;
- г) почвенный гумус.

3. К биотическим ресурсам не относится:

- а) мох;
 - б) животное;
 - в) человек;
 - г) водоросли.
4. К возобновляемым природным ресурсам не относится:
- а) пресная вода;
 - б) почвенный гумус;
 - в) биомасса;
 - г) запасы железных руд.
5. К возобновляемым ресурсам не относится:
- а) биомасса растений;
 - б) нефть, природный газ;
 - в) пресная вода;
 - г) почвенный гумус.
6. По происхождению природные ресурсы делятся на:
- а) биологические;
 - б) минеральные;
 - в) органические и минеральные;
 - г) неисчерпаемые и возобновимые.

Модульная единица 4

Минерально-сырьевые ресурсы. Биологические ресурсы

1. Наибольшее воздействие из всех видов транспорта на состояние окружающей среды оказывает:
- а) автомобильный;
 - б) внутренний водный;
 - в) железнодорожный;
 - г) гужевой.
2. Антропогенное воздействие на природу проявляется в:
- а) резком сокращении площади ненарушенных естественных экосистем;
 - б) уменьшении биологического разнообразия;
 - в) появлениях признаков нарушения биосферного равновесия;
 - г) все вышеперечисленное.
3. Антропогенное воздействие на природу проявляется в:
- а) резком сокращении невозобновляемых минеральных ресурсов;
 - б) резком сокращении невозобновляемых топливных ресурсов;
 - в) увеличении отходов производства и потребления;
 - г) все вышеперечисленное.
4. Наименьшее воздействие из всех видов транспорта на состояние окружающей среды оказывает:
- а) автомобильный;
 - б) внутренний водный;
 - в) железнодорожный;
 - г) морской.

5. Антропогенное воздействие на природу проявляется в:
- а) резком сокращении невозобновляемых минеральных ресурсов;
 - б) резком сокращении невозобновляемых топливных ресурсов;
 - в) увеличении отходов производства и потребления;
 - г) все вышеперечисленное.

Модульная единица 5

Методологические принципы природопользования

1. Рациональное природопользование подразумевает

- а) деятельность, направленную на удовлетворение потребностей человечества;
- б) деятельность, направленную на научно обоснованное использование, воспроизводство и охрану природных ресурсов

2. Какой фактор не формирует концепцию природопользования в глобальном масштабе?

- ☐ А) развертывание научно-технической революции;
- ☐ Б) обострение общечеловеческих проблем выживания;
- ☐ В) увеличение антропогенной нагрузки на природную среду.

3. Экономика природопользования не решает следующие задачи:

- ☐ А) обеспечение экономической защиты природы и экологической безопасности производства;
- ☐ Б) переход отраслей материального производства к малоотходным технологиям;
- ☐ В) реализация принципа безвозмездного природопользования.

4. Какой закон неправильный?

- ☐ А) средств труда больше, чем естественных средств жизни;
- ☐ Б) ноосфера развивается волнообразно;
- ☐ В) природная среда оптимально соответствует темпам развития производства;
- ☐ Г) первично - природа, а вторично - общество.

5. Экономическая эффективность использования природных ресурсов определяется:

- ☐ А) эффект / затраты;
- ☐ Б) эффект – затраты;
- ☐ В) объем продукции / объем использованного ресурса.

Модульная единица 7
Основы законодательства РФ по вопросам природопользования. Система
управления природопользованием в РФ

1. Охрана окружающей среды складывается из:
 - A. Правовой охраны;
 - B. Материального стимулирования;
 - C. Инженерной охраны;
 - D. Безопасной охраны;
 - E. Правовой охраны, материального стимулирования, инженерной охраны.

2. Лицензирование природопользования это - ...
 - A. Административно-правовое регулирование;
 - B. Административное регулирование;
 - C. Правовое регулирование;
 - D. Экономическое регулирование;
 - E. Общественное регулирование.

3. На использование земель выдается:
 - A. Договор;
 - B. Разрешение;
 - C. Согласие владельца земли на использование ее другим лицом;
 - D. Лицензия;
 - E. Земельно-отводный акт.

4. Какого вида лицензии на использование недр не выдается:
 - A. На геологическую разведку недр;
 - B. На добычу полезных ископаемых;
 - C. На мониторинг;
 - D. На захоронение вредных веществ;
 - E. На сбор сточных вод.

5. Что из перечисленного относится к социально-экономическим ущербам?
 - A. Потери вследствие недополучения промышленной и с/х продукции
 - B. Эстетический ущерб от деградации ландшафтов;
 - C. Психологический ущерб вследствие неудовлетворенности населения качеством среды;
 - D. Дополнительные затраты на лечение и отдых;
 - E. Увеличение смертности.

Модульная единица 8
Международные соглашения по природопользованию

1. Управление природопользованием - это:
 - A. Выполнение государственных заданий в области экологии;
 - B. Деятельность в области природных объектов;

- Г. Совокупность мер регулирования состояния системы для сохранения устойчивости;
- Д. Регулирование отношений в сфере взаимодействия общества и природы;
- Е. Охрана природных ресурсов.

2. Всемирный экологический форум по проблемам загрязнения атмосферы с участием 159 государств:

- А. Токио, 1995 г.;
- В. Вена, 1987 г.;
- С. Киото, 1997 г.;
- Д. Нью-Йорк, 1993 г.;
- Е. Вашингтон, 1989 г.

3. Согласно указу президента РК объектом налогообложения не являются земли:

- А. Сельского хозяйства;
- В. Населенных пунктов;
- С. Промышленности;
- Д. Оздоровительного и рекреационного назначения;
- Е. Связи и иного назначения.

4. Формы природопользования:

- А. исчислимые;
- В. экономическая, экологическая, культурно-оздоровительная;
- С. моделирование природопользование;
- Д. экологическая экспертиза;
- Е. мониторинг.

5. Внедрение ресурсосберегающих технологий на предприятиях позволяет получить:

- А. конечную продукцию с минимальным расходом вещества и энергии;
- В. способность среды ассимилировать загрязнения;
- Д. оптимально сочетать региональные и глобальные интересы;
- Е. учитывать особенности пограничных территорий между соседними биомами.

5. Вопросы и задачи для самоконтроля и подготовки к экзамену

1. Признаки и подходы разных видов природопользования.
2. Аспекты, критерии и задачи рационального природопользования.
3. Подходы к устойчивому природопользованию.
4. Законы природопользования.
5. Виды систем управления в природопользовании.
6. Методы территориального управления природопользованием.

7. Методы финансово-экономического управления природопользованием.
8. Методы административно-правового управления.
9. Методы институционально-общественного управления природопользованием.
10. Система мер экологического менеджмента для предприятий.
11. Нормативно-правовая база управления рациональным природопользованием.
12. Классификации ресурсов.
13. Ценности ресурсов по интегративной шкале.
14. Национальные системы потребления в мировом хозяйстве.
15. Природно-ресурсный потенциал России.
16. Особенности системы ресурсопотребления России.
17. Правовое регулирование и правила охраны ресурсов недр.
18. Правовое регулирование и правила охраны водных ресурсов.
19. Правовое регулирование и правила охраны земельных ресурсов.
20. Правовое регулирование и правила охраны лесных ресурсов.
21. Правовое регулирование и правила охраны биоресурсов.
22. Лимитирование потребления ресурсов.
23. Тенденции отраслевого развития мировой хозяйственной системы.
24. Экологические основы отраслевого природопользования
25. Технологические особенности, экологические проблемы и подходы устойчивого хозяйствования в горнодобывающем отраслевом комплексе России.
26. Технологические особенности, экологические проблемы и подходы устойчивого хозяйствования в отрасли черной металлургии России.
27. Технологические особенности, экологические проблемы и подходы устойчивого хозяйствования в отрасли цветной металлургии России.
28. Технологические особенности, экологические проблемы и подходы устойчивого хозяйствования в лесной отрасли России.
29. Технологические особенности, экологические проблемы и подходы устойчивого хозяйствования в химической и нефтехимической отрасли России.
30. Технологические особенности, экологические проблемы и подходы устойчивого хозяйствования в сельском хозяйстве России.
31. Технологические особенности, экологические проблемы и подходы устойчивого хозяйствования в отрасли пищевой промышленности России.
32. Технологические особенности, экологические проблемы и подходы устойчивого хозяйствования в отрасли легкой промышленности России.
33. Историческое развитие систем природопользования. Центры возникновения основных систем природопользования.
34. Трансформация традиционных систем природопользования. Формирование техногенно-антропогенных ландшафтов.
35. Глобальные особенности природопользования в условиях НТР.
36. Региональные различия природных и социально-экономических условий и их роль в формировании естественных ресурсов и особенностей хозяйственного освоения.

37. Значение ландшафтов для уровней социально-экономического развития. 38. Специализация хозяйства и географическое распределение труда. 39. Важнейшие региональные проблемы природопользования. 40. Территориальные комплексные схемы охраны природы.

6. Задания для контрольных работ

1. Местными средствами массовой информации объявлено о предполагаемом строительстве оборонно-промышленного предприятия на территории закрытого административно-территориального образования. Документация по обоснованию места расположения предприятия предоставлена на государственную экологическую экспертизу в Ростехнадзор. Граждане, проживающие в зоне возможного воздействия объекта, сочли целесообразным проведение общественной экологической экспертизы, ссылаясь на Законы «Об охране окружающей среды», «Об экологической экспертизе» и ст. 42 Конституции РФ. Местная общественная экологическая организация обратилась к администрации административно-территориального образования с требованием о регистрации общественной экологической экспертизы, однако получила отказ в регистрации. Дайте правовую оценку действиям сторон.

2. Из-за аварии на энском УПО «Химпром» произошел сброс фенола в реку. В течение недели около 150 тыс. жителей города употребляли отравленную фенолом воду, чем был нанесен вред их здоровью. В интересах города и граждан природоохранный прокурор предъявил иск в суд к УПО «Химпром». Ответьте, вправе ли суд взыскать с названного УПО штраф в пользу граждан города в счет возмещения вреда, причиненного их здоровью?

3. Организация без соответствующего разрешения построила на территории национального парка «Лосиный остров» жилой дом, который стала использовать для отдыха сотрудников. Администрация национального парка обратилась в прокуратуру города с письмом, в котором просила принять меры к наказанию самовольного застройщика. К какому виду правонарушений (земельных или экологических) относится самовольный захват земли и самовольное строительство? Какие меры ответственности можно применить в данном случае?

9. Решением городского Комитета по охране окружающей среды заместитель директора завода, отвечающий за экологическую безопасность, был подвергнут штрафу в размере 100 тыс. руб. за превышение заводом стандартов 60 и нормативов качества окружающей природной среды. Арбитражный суд, куда обратился заместитель директора завода, отменил решение Комитета, указав, что подобный состав правонарушения отсутствует в Кодексе об административных правонарушениях. Ваше мнение.

4. Гражданин Н. на территории городского зоопарка поймал лебедя и при попытке вывезти тушку убитой им птицы был задержан охраной зоопарка. Дайте правовую квалификацию действий гражданина.

5. Решением главного санитарного врача города директор завода «Электрокабель», его заместитель, главный механик и главный инженер были подвергнуты штрафу в размере десятикратного ежемесячного оклада каждый за

превышение заводом установленных нормативов выбросов загрязняющих веществ и причинение вреда здоровью граждан. Кроме того, материалы на виновных лиц были направлены в прокуратуру для привлечения виновных к уголовной ответственности по ст. 223 УК. При каких условиях лица, виновные в совершении административного экологического правонарушения, могут быть привлечены к уголовной ответственности по ст. 223 УК? В чем состоит отграничение экологического преступления по ст. 223 УК от аналогичного состава экологического административного проступка по КоАПР?

6. Госохотинспекция предъявила в арбитражном суде иск к управлению линий электропередач (ЛЭП) о взыскании ущерба, причиненного гибелью степных орлов, занесенных в Красную книгу, от тока высокого напряжения. Ответчик иска не признал, пояснив, что в безлесных районах опоры ЛЭП часто используются птицами для отдыха. Крупные птицы, в частности, степные 61 орлы, гибнут от соприкосновения с проводами высокого напряжения. Ответчик считает, что из-за отсутствия его непосредственной вины в причинении ущерба иск не подлежит удовлетворению. Какое решение примет арбитражный суд?

7. По многолетним наблюдениям, урожайность сельскохозяйственных культур на земельных угодьях сельскохозяйственных кооперативов и крестьянских хозяйств, расположенных в зоне действия выбросов металлургического комбината, на 25% ниже, чем в других хозяйствах данного района. Опираясь на эти данные, местная администрация вынесла решение об ограничении экологически вредной деятельности завода (закрытии участка литейного цеха). Завод отказался выполнить это решение, пояснив, что выброс вредных веществ в атмосферу им осуществляется в пределах, установленных ему органами охраны окружающей среды. Какие меры защиты интересов природопользователей предусмотрены законодательством?

8. Группа лиц, проживающая в домах вблизи линии электропередачи, обратилась в народный суд с иском о взыскании с дирекции ЛЭП стоимости ущерба здоровью, причиненного в результате отрицательного воздействия электромагнитных полей на человека, включая прямой ущерб и упущенную выгоду. Ответчик иска не признал. Он заявил, что в его поведении нет вины. Каким должно быть решение суда?

9. Рабочие сортировочной железнодорожной станции, примыкающей к площадке Усть-Каменогорского свинцово-цинкового комбината (12 человек), пострадали в результате отравления атмосферного воздуха мышьяковистым и фтористым водородом. Проверкой установлено: отравление рабочих произошло в тот момент, когда на комбинате имело место грубейшее нарушение технологии переработки мышьяковосодержащих продуктов. Комбинат иска не признал. Он считает, что подобные загрязняющие вещества выбрасываются в атмосферный воздух и другими предприятиями данного региона. Какое значение для компенсации вреда здоровью имеет причинная связь между нанесенным вредом и поведением причинителя вреда?

10. Водоем, в котором разводили товарную рыбу, был загрязнен сточными водами, содержащими 10 кг фтора (MF). Можно ли употреблять эту рыбу в пищу, если на каждой ступени пищевой цепи происходит накопление токсич-

ных веществ в 10-кратном размере? Площадь водоема 100 м^2 (S), глубина его 10 м (h), ПДК фтора в рыбе 10 мг/кг, плотность воды 1000 кг/м^3 (p). 1) определить объем водоема; 2) определить массу загрязненной воды; 3) определить концентрацию фтора в воде; 4) составить схему пищевой цепи и определить концентрацию фтора в рыбе

11. Назовите известные вам глобальные экологические проблемы и причины, которые их вызвали. Каковы возможные пути уменьшения отрицательного влияния этих факторов на окружающую среду? Составьте таблицу, в левой колонке 45 укажите экологические проблемы, в средней – причины возникновения, в правой – мероприятия, способствующие ослаблению причин, обостряющих проблему.

12. Какие можно предложить методы вторичного использования шлаков металлургических производств, отработанных автомобильных масел, пластмасс, отходов лесоперерабатывающей промышленности?

13. При сгорании 1 л этилированного бензина в атмосферу выбрасывается 1 г свинца (q). Каков объем воздуха будет загрязнен, если автомобиль проехал 200 км? Расход бензина составляет 0,1 л на 1 км, ПДК свинца – $0,0007 \text{ мг/м}^3$. 1) определите массу бензина, которая будет израсходована, когда автомобиль проедет 200 км; 2) определите, сколько свинца выбрасывается в атмосферу при сгорании бензина (M свинца); 3) определить объем загрязненного воздуха ($V, \text{м}^3$).

14. Вода из колодца имеет следующие органолептические показатели: запах и вкус 3 балла, цветность 35° , мутность $2,5 \text{ мг/л}$. Дайте оценку органолептическим показателям воды.

15. В результате аварийного сброса сточных вод, в которых содержалось 60 г сурьмы (M сурьмы), было загрязнено пастбище площадью 1000 м^2 (S), глубина проникновения вод составляет 0,5 м (h). Можно ли пить молоко коров, которые паслись на этом пастбище, если на каждом звене пищевой цепи происходит накопление токсичных веществ в 10-кратном размере? ПДК сурьмы в молоке $0,05 \text{ мг/кг}$. 1) определить массу почвы, загрязненной сточными водами; 2) определить концентрацию сурьмы в почве; 3) составить схему пищевой цепи и определить концентрацию сурьмы в молоке

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ОБУЧЕНИЯ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

Обучение обучающихся с ограниченными возможностями здоровья при необходимости осуществляется в ФГБОУ ВО Чувашский ГАУ (далее – Университет) с использованием специальных методов обучения и дидактических материалов, составленных с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся (обучающегося).

В целях освоения учебной программы дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья Университет обеспечивает:

для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению:

- размещение в доступных для обучающихся, являющихся слепыми или слабовидящими, местах и в адаптированной форме справочной информации о расписании учебных занятий;
- присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую помощь (в случае необходимости);
- выпуск альтернативных форматов методических материалов (крупный шрифт или аудиофайлы);
- наличие в библиотеке и читальном зале Университета Брайлевской компьютерной техники, электронных луп, видеоувеличителей, программ не визуального доступа к информации;

для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху:

- надлежащими звуковыми средствами воспроизведение информации;
- наличие мультимедийной системы;

для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата:

- возможность беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения, туалетные комнаты и другие помещения Университета, а также пребывание в указанных помещениях.

Образование обучающихся с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, в отдельных группах и удаленно с применением дистанционных технологий.

Перечень учебно-методического обеспечения самостоятельной работы обучающихся по дисциплине.

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями

здоровья предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Категории студентов	Формы
С нарушением слуха	- в печатной форме - в форме электронного документа
С нарушением зрения	- в печатной форме увеличенным шрифтом - в форме электронного документа - в форме аудиофайла
С нарушением опорно-двигательного аппарата	- в печатной форме - в форме электронного документа; - в форме аудиофайла

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине.

Для студентов с ограниченными возможностями здоровья предусмотрены следующие оценочные средства:

Категории студентов	Виды оценочных средств	Формы контроля и оценки результатов обучения
С нарушением слуха	тест	преимущественно письменная проверка
С нарушением зрения	собеседование	преимущественно устная проверка (индивидуально)
С нарушением опорно-двигательного аппарата	решение дистанционных тестов, контрольные вопросы	организация контроля с помощью электронной оболочки MOODLE, письменная проверка

Студентам с ограниченными возможностями здоровья увеличивается время на подготовку ответов к зачёту, разрешается готовить ответы с использованием дистанционных образовательных технологий.

Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций.

При проведении процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предусматривается использование технических средств, необходимых им в связи с их

индивидуальными особенностями. Эти средства могут быть предоставлены Университетом или могут использоваться собственные технические средства.

Процедура оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по дисциплине предусматривает предоставление информации в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для лиц с нарушениями зрения:

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

Для лиц с нарушениями слуха:

- в печатной форме;
- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

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

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

При проведении процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по дисциплине (модулю) обеспечивается выполнение следующих дополнительных требований в зависимости от индивидуальных особенностей обучающихся:

- инструкция по порядку проведения процедуры оценивания предоставляется в доступной форме (устно, в письменной форме, устно с использованием услуг сурдопереводчика);

- доступная форма предоставления заданий оценочных средств (в печатной форме, в печатной форме увеличенным шрифтом, в форме электронного документа, задания зачитываются ассистентом, задания предоставляются с использованием сурдоперевода);

- доступная форма предоставления ответов на задания (письменно на бумаге, набор ответов на компьютере, с использованием услуг ассистента, устно). При необходимости для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов процедура оценивания результатов обучения по дисциплине (модулю) может проводиться в несколько этапов.

Проведение процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья допускается с использованием дистанционных образовательных технологий.

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

Для освоения дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья предоставляются основная и дополнительная учебная литература в виде электронного документа в фонде библиотеки и / или в электронно-библиотечных системах. А также предоставляются бесплатно

специальные учебники и учебные пособия, иная учебная литература и специальные технические средства обучения коллективного и индивидуального пользования, а также услуги сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков.

Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.

В освоении дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья большое значение имеет индивидуальная работа. Под индивидуальной работой подразумевается две формы взаимодействия с преподавателем: индивидуальная учебная работа (консультации), т.е. дополнительное разъяснение учебного материала и углубленное изучение материала с теми обучающимися, которые в этом заинтересованы, и индивидуальная воспитательная работа. Индивидуальные консультации по предмету являются важным фактором, способствующим индивидуализации обучения и установлению воспитательного контакта между преподавателем и обучающимся инвалидом или обучающимся с ограниченными возможностями здоровья.

Наличие специальных средств обучения инвалидов и лиц с ОВЗ.

Освоение дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с использованием средств обучения общего и специального назначения.

Для обучающихся с нарушениями слуха предусмотрена компьютерная техника, аудиотехника (акустический усилитель звука и колонки), видеотехника (мультимедийный проектор, телевизор), используются видеоматериалы, наушники для прослушивания, звуковое сопровождение учебной литературы в электронной библиотечной системе «Консультант студента».

Для обучающихся с нарушениями зрения предусмотрена возможность просмотра удаленных объектов (например, текста на доске или слайда на экране) при помощи видеоувеличителей для удаленного просмотра. В библиотеке на каждом компьютере предусмотрена возможность увеличения шрифта, предоставляется бесплатная литература на русском и иностранных языках, изданная рельефно-точечным шрифтом (по Брайлю).

Для обучающихся с нарушениями опорно-двигательного аппарата предусмотрено использование альтернативных устройств ввода информации (операционная система Windows), такие как экранная клавиатура, с помощью которой можно вводить текст. Учебные аудитории 101/2, 101/3, 101/4, 101/5, 110, 112, 113, 114, 116, 118, 119, 121, 123, 126, 1-100, 1-104, 1-106, 1-107 имеют беспрепятственный доступ для обучающихся инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья. В библиотеке специально оборудованы рабочие места, соответствующим стандартам и требованиям. Обучающиеся в удаленном доступе имеют возможность воспользоваться электронной базой данных научно-технической библиотеки Чувашской ГСХА, по необходимости получать виртуальную консультацию библиотекаря по использованию электронного контента.

