

	Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
	федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
	«Уральский государственный аграрный университет»
	ФГБОУ ВО Уральский ГАУ
	Рабочая программа учебной дисциплины «Экология»
Б1.О.17	Кафедра химии, почвоведения и агроэкологии

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
учебной дисциплины

Общая энергетика

Направление подготовки
35.03.06 Агроинженерия

Профиль программы
Электрооборудование и электротехнологии

Уровень подготовки
Бакалавриат

Форма обучения
Очная, заочная

Екатеринбург, 2023

	<i>Должность</i>	<i>Фамилия</i>	<i>Дата, № протокола</i>
Разработал:	<i>Старший преподаватель</i>	<i>Фёдоров А.Н.</i>	
Согласовали:	<i>Руководитель ОП</i>	<i>Попова Т.Б.</i>	
	<i>Председатель учебно-методической комиссии факультета инженерных технологий</i>	<i>Попова Т.Б.</i>	11 мая 2023г. № 8
Утвердил:	<i>Декан факультета инженерных технологий</i>	<i>Юсупов М.Л.</i>	15 мая 2023г. № 91
Версия: 3.0		КЭ:1 УЭ №__	Стр. 1 из 13



Содержание

Введение	3
1. Цели и задачи дисциплины, место дисциплины в структуре образовательной программы	3
2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы	3
3. Объем дисциплины и виды учебной работы	4
4. Содержание дисциплины	5
5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся	6
6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине	6
7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины	7
8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины	8
9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины	8
10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, в том числе программного обеспечения и информационных справочных систем	9
11. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине	10
12. Особенности обучения студентов с ограниченными возможностями здоровья	12



Введение

Дисциплина «Экология» является подготовительной базой к экологическому разделу выпускной квалификационной работы. Она формирует у обучающихся экологическое мышление и бережное отношение к природе.

1. Цели и задачи изучения дисциплины, место дисциплины в структуре образовательной программы

Цели дисциплины:

– формирование у студентов экологического мышления, целостного естественнонаучного мировоззрения, воспитание экологической грамотности.

Задачи дисциплины:

– усвоение основных понятий и законов биологии применительно к живым системам возрастающей сложности, усвоение основ экологических знаний.

Дисциплина «Экология» входит в обязательную часть образовательной программы.

Траектория формирования компетенций выделяет этапы формирования в соответствии с учебным планом, при этом соблюдается принцип нарастающей сложности.

Основными этапами формирования компетенций при изучении дисциплины является последовательное изучение содержательно связанных между собой разделов (тем) дисциплины. Изучение каждого раздела (темы) предполагает овладение обучающимися необходимыми компетенциями. Результат аттестации обучающихся на различных этапах формирования компетенций показывает уровень освоения компетенций.

Изучение дисциплины «Экология» основывается на знаниях, полученных студентами при изучении дисциплин «Физика», «Химия», «Математика».

Полученные знания, умения, навыки используются студентами в процессе производственной практики и государственной итоговой аттестации.

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих этапов компетенций:

- ОПК-2: способен использовать нормативные правовые акты и оформлять специальную документацию в профессиональной деятельности

- ОПК-3: Способен создавать и поддерживать безопасные условия выполнения производственных процессов

В результате изучения дисциплины студент:

знает:

- основные нормативные правовые акты, касающиеся экологических вопросов;
- безопасные для окружающей среды условия выполнения производственных процессов

умеет:

- оценивать возможные негативные влияния своей будущей профессиональной деятельности на биологические системы, устанавливать причинную обусловленность



ность таких воздействий; оценивать степень риска при внешних воздействиях на жизнедеятельность человека;

- поддерживать безопасные условия выполнения производственных процессов

владеет:

- экологическими нормативами;
- навыками поддержания безопасных условий выполнения производственных процессов.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетные единицы (108 академических часов). Изучается в 7 семестре. Форма промежуточной аттестации – зачет.

3. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы.

Вид учебной работы	Всего часов очное	Очная форма обучения		Всего часов заочное	Заочная форма обучения	
		курс 4			Курс 5	
Контактная работа (всего)	38.25	38.25		15.75		
В том числе:						
Лекции	16	16			6	
Лабораторные работы (ЛР)						
Практические занятия (ПЗ)	16	16		8	4	4
Групповые консультации	6	6		1,5	0,5	1
Промежуточная аттестация (зачет, экзамен)	0.25	0.25				0.25
Самостоятельная работа (все- го)	69.75	69.75		92.25	25,5	66.75
<i>Общая трудоёмкость, час</i>	108	108		108	36	72
<i>зач.ед.</i>	3				3	
Вид промежуточной аттеста- ции	Зачет	Зачет		Зачет		Зачет



4. Содержание дисциплины

Промышленная экология: основные понятия и законы. Проблема комплексного использования сырья и отходов. Влияние отраслей народного хозяйства на состояние окружающей среды. Характеристика и классификация источников выбросов загрязняющих веществ атмосферы. Последствия загрязнения атмосферы. Методы очистки газовых выбросов в атмосферу. Фундаментальные свойства гидросферы. Загрязнение природных вод. Загрязнение природных вод. Классификация твердых отходов. Транспортировка и хранение твердых отходов. Переработка и утилизация твердых отходов. Нормативно - правовые основы природопользования и охраны окружающей среды. Виды ответственности за экологические правонарушения.

4.1. Модули (разделы) дисциплины и виды занятий

4.1.1. Очная форма обучения

№ п.п	Наименование раздела дисциплины	Лекции	Практ. зан.	Пром. конс.	Груп. конс.	СРС	Всего часов
1.	Биосфера и человек	4	4		2	20	30
2.	Загрязнение среды Мероприятия по охране	6	6		2	20	34
3	Экологическое право	6	6		2	29,75	43,75
	Промежуточная аттестация			0,25			0,25
	Итого	16	16	0,25	6	69.75	108

4.1.2. Заочная форма обучения

№ п.п	Наименование модуля (раздела) дисциплины	Лекции	Практ. зан.	Пром. аттес.	Груп. конс.	СРС	Всего часов
1.	Биосфера и человек	2	2		0,5	25,5	30
2.	Загрязнение среды. Мероприятия по охране	2	4		0,5	27,5	34
3.	Экологическое право	2	2		0,5	39,25	43,75
	Промежуточная аттестация			0,25			0,25
	Итого	6	8	0,25	1,5	92,25	108

4.1. Содержание модулей (разделов) дисциплины

№ п.п	Наименование раздела	Содержание раздела	Трудоёмкость (час.)	Формируемые компетенции	Форма контроля
1.	Биосфера и человек	Тема 1.1 Основы экологии Тема 1.2. Организм и среда Тема 1.3. Экологические системы	28	ОПК-2	Тест, опрос
2.	Загрязнение среды. Мероприятия по охране	Тема 2.1. Источники загрязнения биосферы	32	ОПК-3	Тест, опрос



	приятия по охране	Тема 2.2. Мероприятия по охране			
3.	Экологическое право	Тема 3.1. Природоохранное законодательство Тема 3.2. Нормирование качества окружающей среды	41,75	ОПК-2	Опрос

4.3. Детализация самостоятельной работы

№ п/п	№ модуля (раздела) дисциплины	Виды самостоятельной работы	Трудоемкость, часы	
			очная	заочная
1.	Биосфера и человек	Подготовка к устному опросу, Подготовка к тестированию	20	25,5
2.	Загрязнение среды .Мероприятия по охране	Подготовка к устному опросу, Подготовка к тестированию	20	27,5
3.	Экологическое право	Подготовка к устному опросу	29,75	39,25
		Всего часов	69.75	92,25

5. Перечень учебно-методического и программного обеспечения дисциплины

1) Биосфера: учебно-методическое пособие для самостоятельной работы по дисциплине «Биология с основами экологии 2» для студентов направления 35.03.06 - «Агоринженерия». [Электронный ресурс]: учебное пособие / ФГБОУ ВО Уральский ГАУ. Кафедра химии, почвоведения и агроэкологии; А.Н. Фёдоров. - Екатеринбург: [б. и.], 2018. - с.21.

2) Экосистемы: учебно-методическое пособие к самостоятельной работе по дисциплине «Экология» для студентов направления 35.03.06 - «Агроинженерия» [Электронный ресурс]: учебное пособие / ФГБОУ ВО Уральский ГАУ. Кафедра химии, почвоведения и агроэкологии; А.Н. Фёдоров. – Екатеринбург [б. и.], 2018.- 37с.

6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины (ФОС) приведены в приложении 1 к рабочей программе

Текущий контроль качества освоения отдельных тем и модулей дисциплины осуществляется на основе рейтинговой системы. Этот контроль проводится в течение семестра и качество усвоения материала (выполнения задания) оценивается в баллах, в соответствии с рейтинговым планом дисциплины.

Зачет проводится в конце 7 семестра и оценивается по системе: «зачтено», «не зачтено».



Измерительные средства по промежуточному контролю знаний студентов представлены в балльно-рейтинговой системе.

Рейтинговая система оценки зачета по дисциплине «Экология»

Сумма баллов	Оценка	Характеристика
91-100	зачтено	глубокие и всесторонние знания дисциплины и умение творчески выполнять предложенные задания
74-90	зачтено	полные знания дисциплины и умение успешно выполнить предложенные задания
61-73	зачтено	знания дисциплины в объеме, достаточном для продолжения обучения, когда освоены основные понятия и закономерности, и умение в основном выполнить предложенные задания
0-60	не зачтено	значительные пробелы в знании дисциплины, когда не усвоены основные понятия и закономерности, неспособность выполнить предложенные задания

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

а) основная литература

1. Шилов, И. А. Экология : учебник для вузов / И. А. Шилов. — 7-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 539 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-09080-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/510678>
2. Долгов, В. С. Безопасность среды обитания на объектах сельского хозяйства : учебник / В. С. Долгов. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 400 с. — ISBN 978-5-8114-3342-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/206342>
3. Блинов, Л. Н. Экология : учебное пособие для вузов / Л. Н. Блинов, В. В. Полякова, А. В. Семенча ; под общей редакцией Л. Н. Блинова. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 208 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00221-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/511546>

б) дополнительная литература

1. Экология : учебник и практикум для вузов / О. Е. Кондратьева [и др.] ; под редакцией О. Е. Кондратьевой. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 283 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00769-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/511451>
2. Данилов-Данильян, В. И. Экология : учебник и практикум для вузов / Н. Н. Митина, Б. М. Малашенков ; под редакцией В. И. Данилова-Данильяна. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 363 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-9916-8580-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/512348>



3. Медведский, В. А. Сельскохозяйственная экология / В. А. Медведский, Т. В. Медведская. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 280 с. — ISBN 978-5-8114-9775-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/198485>
4. Экология : учебник / Т. В. Чеснокова, М. В. Лосева, В. Е. Румянцева [и др.]. — Иваново : ИВГПУ, 2021. — 72 с. — ISBN 978-5-88954-494-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/170923>. — Режим доступа: для авториз. пользователей
5. Королев, Б. А. Экология. Практикум / Б. А. Королев, Л. Н. Скипин. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 324 с. — ISBN 978-5-507-45379-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/302438>

8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

- а) Интернет-ресурсы, библиотеки:**
- электронные учебно-методические ресурсы (ЭУМР),
 - электронный каталог Web ИРБИС;
 - электронные библиотечные системы:
 - ЭБС «Лань» – Режим доступа: <http://e.lanbook.com>
 - ЭБС «Юрайт» - Режим доступа: <https://urait.ru/>;
 - ЭБС IPRbooks- Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru>
 - ЭБС «Руконт» – Режим доступа: <http://lib.rucont.ru>
 - доступ к информационным ресурсам «eLIBRARY», «Polpred.com».
- б) Информационные справочные системы:**
- Справочные правовая система «Консультант Плюс».
 - Информационно-правовой портал ГАРАНТ – режим доступа: <http://www.garant.ru/>
- в) Научная поисковая система – ScienceTechnology.**
- г) Официальный сайт ФГБУ «СПЕЦЦЕНТРУЧЕТ В АПК» Министерства сельского хозяйства Российской Федерации - <http://www.specagro.ru/#/>.**
- д) Система ЭИОС на платформе Moodle.**

- Обучающимся обеспечен доступ к современным профессиональным базам данных:
- базы данных ФГБНУ «Росинформагротех» <https://www.rosinformagrotech.ru/databases>
 - базы данных Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии «Росстандарт» <https://www.gost.ru/opendata>
 - документографическая база данных ЦНСХБ АГРОС <http://www.cnsnb.ru/artefact3/ia/ia1.asp?lv=11&un=anonymous&p1=&em=c2R>
 - международная информационная система по сельскому хозяйству и смежным с ним отраслям - AGRIS <http://agris.fao.org/agris-search/index.do>
 - базы данных официального сайта ФГБУ «СПЕЦЦЕНТРУЧЕТ В АПК» Министерства сельского хозяйства Российской Федерации - <http://www.specagro.ru/#/>
 - база данных по электрическим сетям и электрооборудованию «ONLINE ELECTRIC» <https://online-electric.ru/dbase.php>

9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины



Учебным планом при изучении дисциплины предусмотрены лекции, лабораторные и практические занятия, а также самостоятельная работа обучающихся.

Практические занятия проводятся с целью закрепления и более тщательной проработки материала по основным разделам дисциплины. Лабораторные работы проводятся с целью получения профессиональных навыков и умений.

Чтобы получить необходимое представление о дисциплине и о процессе организации её изучения, целесообразно в первые дни занятий ознакомиться с рабочей программой дисциплины на платформе MOODLE или на сайте университета.

В процессе изучения дисциплины, обучающиеся должны составлять свой конспект лекций, а также ознакомиться с литературой, указанной в списке основной и дополнительной литературы.

Основные понятия и определения, используемые в курсе, можно эффективно закрепить, обратившись к тексту глоссария.

Проверить степень овладения дисциплиной помогут вопросы для самопроверки и самоконтроля (вопросы к зачету), ответы на которые позволят студенту систематизировать свои знания, а также тесты, выложенные на платформе MOODLE в фонде оценочных средств по дисциплине.

10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Для формирования компетенций у обучающихся в процессе изучения дисциплины применяются традиционные (пассивные) и инновационные (активные) технологии обучения в зависимости от учебных целей с учетом различного сочетания форм организации образовательной деятельности и методов ее активизации с приоритетом самостоятельной работы обучающихся.

Для успешного овладения дисциплиной используются информационные технологии обучения:

при чтении лекций и проведении лабораторно-практических занятий используются презентации лекционного материала в программе Microsoft Office (Power Point), видеоматериалы различных интернет-ресурсов, осуществляется выход на профессиональные сайты.

Организация обеспечена необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения:

Программное обеспечение:

–Операционная система Microsoft Windows Professional 10 Single Upgrade Academic OLP 1 License No Level: Лицензия №66734667 от 12.04.2016 г. (бессрочная).

–Операционная система Microsoft WinHome 10 Russian Academic OLP License No Level Legalization Get Genuine: Лицензия №66734667 от 12.04.2016 г. (бессрочная).



–Пакет офисных приложений Microsoft Office 2016 Sngl Academic OLP License No Level: Лицензия 66734667 от 12.04.2016 (включает Word, Excel, PowerPoint) (бессрочная).

–Комплексная система антивирусной защиты Kaspersky Total Security для бизнеса Russian Edition.250-499 Node 2 yeas Education Renewal License Лицензия № 2434-200303-114629-153-1071 от 03.03.2020 г.

–Учебный комплект КОМПАС-3DV15 на 50 мест, сублицензионный договор №642 на передачу неисключительных прав на программы для ЭВМ от 04 декабря 2014 года, лицензия бессрочная.

–Система дистанционного обучения на платформе Moodle.

–Система Антиплагиат. ВУЗ. Лицензия GPLv3

Информационные справочные системы:

- Информационно-правовой портал ГАРАНТ – режим доступа: <http://www.garant.ru/>
- Справочная правовая система «Консультант Плюс».

Информационные справочные системы:

- Информационно-правовой портал ГАРАНТ – режим доступа: <http://www.garant.ru/>
- Справочная правовая система «Консультант Плюс».

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

12.

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
Лекционные и практические занятия		
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.	Доска аудиторная, столы аудиторные, скамейки или стулья, переносная мультимедийная установка, компьютер.	Операционная система Microsoft Windows Professional 10 Sngl Upgrade Academic OLP 1 License No Level: Лицензия №66734667 от 12.04.2016 г. (бессрочная). Операционная система Microsoft WinHome 10 Russian Academic OLP License No Level Legalization Get Genuine: Лицензия №66734667 от 12.04.2016 г. (бессроч-



		<p>ная).</p> <p>Пакет офисных приложений Microsoft Office 2016 Sngl Academic OLP License No Level: Лицензия 66734667 от 12.04.2016 (включает Word, Excel, PowerPoint) (бессрочная).</p> <p>Комплексная система антивирусной защиты Kaspersky Total Security для бизнеса Russian Edition.250-499 Node 2 yeas Education Renewal License Лицензия № 2434-200303-114629-153-1071 от 03.03.2020 г.</p> <p>Система дистанционного обучения на платформе Moodle.</p> <p>Система Антиплагиат. ВУЗ. Лицензия GPLv3</p>
Самостоятельная работа		
Помещение для самостоятельной работы: аудитория 4310	Доска аудиторная, столы аудиторные, скамейки или стулья. Оснащенные компьютерами рабочие места с выходом в интернет Переносная мультимедийная установка.	Операционная система Microsoft Windows Professional 10 Sngl Upgrade Academic OLP 1 License No Level: Лицензия №66734667 от 12.04.2016 г. (бессрочная).
Читальный зал № 5207	Оснащенные компьютерами рабочие места с выходом в интернет	Операционная система Microsoft WinHome 10 Russian Academic OLP License No Level Legalization Get Genuine: Лицензия №66734667 от 12.04.2016 г. (бессрочная). Пакет офисных приложений Microsoft Office 2016 Sngl Academic OLP License No Level: Лицензия 66734667 от 12.04.2016 (включает Word, Excel, PowerPoint)



		(бессрочная). Комплексная система антивирусной защиты Kaspersky Total Security для бизнеса Russian Edition.250-499 Node 2 yeas Education Renewal License Лицензия № 2434-200303-114629-153-1071 от 03.03.2020 г. Система дистанционного обучения на платформе Moodle. Система Антиплагиат. ВУЗ. Лицензия GPLv3
--	--	---

12. Особенности обучения студентов с ограниченными возможностями здоровья

Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предъявляются особые требования к организации образовательного процесса и выбору методов и форм обучения при изучении данной дисциплины.

Для обучения студентов с нарушением слуха предусмотрены следующие методы обучения:

- объяснительно-иллюстративный метод (лекция, работа с литературой);
- репродуктивный (студенты получают знания в готовом виде);
- программированный или частично-поисковый (управление и контроль познавательной деятельности по схеме, образцу).

Для повышения эффективности занятия используются следующие средства обучения:

- учебная, справочная литература, работа с которой позволяет развивать речь, логику, умение обобщать и систематизировать информацию;
- словарь понятий, способствующих формированию и закреплению терминологии;
- структурно-логические схемы, таблицы и графики, концентрирующие и обобщающие информацию, опорные конспекты, активирующие различные виды памяти;
- раздаточный материал, позволяющий осуществить индивидуальный и дифференцированный подход, разнообразить приемы обучения и контроля;
- технические средства обучения.

Во время лекции используются следующие приемы:

- наглядность;
- использование различных форм речи: устной или письменной – в зависимости от навыков, которыми владеют студенты;
- разделение лекционного материала на небольшие логические блоки.

Учитывая специфику обучения слепых и слабовидящих студентов, соблюдаются следующие условия:

- дозирование учебных нагрузок;
- применение специальных форм и методов обучения, оригинальных учебников и наглядных пособий;



Во время проведения занятий происходит частое переключение внимания обучающихся с одного вида деятельности на другой. Также учитываются продолжительность непрерывной зрительной нагрузки для слабовидящих. Учет зрительной работы строго индивидуален.

Искусственная освещенность помещения, в которых занимаются студенты с пониженным зрением, оставляет от 500 до 1000 лк. На занятиях используются настольные лампы.

Формы работы со студентами с нарушениями опорно-двигательного аппарата следующие:

- лекции групповые (проблемная лекция, лекция-презентация, лекция-диалог, лекция с применением дистанционных технологий и привлечением возможностей интернета).

- индивидуальные беседы;

- мониторинг (опрос, анкетирование).

Конкретные виды и формы самостоятельной работы обучающихся лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов устанавливаются преподавателем самостоятельно. Выбор форм и видов самостоятельной работы обучающихся осуществляются с учетом их способностей, особенностей восприятия и готовности к освоению учебного материала. При необходимости обучающимся предоставляется дополнительное время для консультаций и выполнения заданий. При обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

по учебной дисциплине

Б1.О.17 «Экология»

Направление подготовки

35.03.06. «Агроинженерия»

Направленность (профиль) программы

Электрооборудование и электротехнологии

1. ПЕРЕЧЕНЬ КОМПЕТЕНЦИЙ С УКАЗАНИЕМ ЭТАПОВ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Индекс компетенции	Формулировка	Разделы дисциплины		
		1	2	3
ОПК- 2	способен использовать нормативные правовые акты и оформлять специальную документацию в профессиональной деятельности	+		+
ОПК-3	Способен создавать и поддерживать безопасные условия выполнения производственных процессов		+	

2. ОПИСАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ И КРИТЕРИЕВ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ НА РАЗЛИЧНЫХ ЭТАПАХ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ, ОПИСАНИЕ ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ

В результате изучения дисциплины студент должен

знать:

- основные нормативные правовые акты, касающиеся экологических вопросов;
- безопасные для окружающей среды условия выполнения производственных процессов

уметь:

- оценивать возможные негативные влияния своей будущей профессиональной деятельности на биологические системы, устанавливать причинную обусловленность таких воздействий; оценивать степень риска при внешних воздействиях на жизнедеятельность человека;
- поддерживать безопасные условия выполнения производственных процессов

владеть:

- экологическими нормативами;
- навыками поддержания безопасных условий выполнения производственных процессов.

2.1 Текущий контроль

Индекс	Планируемые результаты	Раздел дисциплины	Содержание требования в разрезе разделов дисциплины	Технология формирования	Форма оценочного средства (контроля)	№ задания		
						Пороговый уровень	Базовый уровень	Повышенный уровень
ОП К-2	Знание 1 основные законы биологии, общие свойства и закономерности функционирования живых систем,	1	Биосфера и человек. Экологические системы. Экологические факторы среды.	Лекция самостоятельная работа	Тестирование	3.2.1: 1-30	3.2.1: 1-30	3.2.: 1-30
ОП К-3	Знание 2 основные принципы взаимоотношений биологических систем со средой их обитания;.	2	Промышленная экология. Источники и последствия загрязнения атмосферного воздуха, водных и земельных ресурсов	Лекция Практические занятия Самостоятельная работа	Реферат	3.2.2: 1-17	3.2.2: 1-17	3.2.2: 1-17
ОП К-3	Знание 3 проводимую политику, в сфере охраны окружающей среды в РФ;	3	Государственное регулирование в области охраны окружающей природной среды.	Лекция Практические занятия Самостоятельная работа	Участие в интерактивных занятиях	3.2.5: 1-7	3.2.5: 1-7	3.2.5: 1-7
ОП К-3	Умение 1 применять биологические знания для оценки возможного	4	Нормирование показателей качества окружающей среды.	Лекция Практические занятия Самостоятельная	Реферат	3.2.4: 1-12	3.2.4: 1-12	3.2.4: 1-12

ОП К- 2	негативного влияния своей будущей профессиональной деятельности и на биологические системы, устанавливать причинную обусловленность таких воздействий ; оценивать степень риска при внешних воздействиях на жизнедеятельность человека;			работа				
ОП К- 3	Владение навыками использования биологических понятий и категорий при изучении экологического раздела дисциплины .	5	Знание основ природоохранного законодательства. Знаниями структуры биосферы; экосистем; взаимоотношений организма и среды; глобальных проблем окружающей среды; экологических принципов рационального использования природных ресурсов и охраны природы;	Лекция Практические занятия Самостоятельная работа	Участие в интерактивных занятиях	3.2.5: 1-7	3.2.5: 1-7	3.2.5: 1-7

2.2. Промежуточная аттестация

индекс	Планируемые результаты	Технология формирования	Форма оценочного средства (контроля)	№ задания		
				Пороговый уровень	Базовый уровень	Повышенный уровень

ОП К-2	Знание 1 основные законы биологии, общие свойства и закономерности функционирования живых систем, основные принципы взаимоотношений биологических систем со средой их обитания;	Лекция самостоятельная работа	Тестирование	Вопрос № 1-30
	Знание 2 основные принципы взаимоотношений биологических систем со средой их обитания;. основные сведения о качестве атмосферного воздуха, поверхностных и подземных вод, почв, земельных ресурсов; состояние растительного и животного мира, особо охраняемых природных территорий, радиационной обстановки. Проводимую политику, в сфере охраны окружающей среды в РФ;	Лекция Практические занятия Самостоятельная работа	опрос	Вопрос № 1-30
	Умение 1. применять биологические знания для оценки возможного негативного влияния своей будущей профессиональной деятельности на биологические системы,	Лекция Практические занятия Самостоятельная работа	опрос	Вопрос № 1-30
	Умение 2. использовать принципы охраны природы и рационального природопользования в бытовых, производственных и социальных ситуациях	Лекция Практические занятия Самостоятельная работа	опрос	Вопрос № 1-30

Умение 3. Владение нормами экологического права	Лекция Практические занятия Самостоятельная работа	Вопрос № 1-30
---	--	---------------

2.3. Критерии оценки на зачете

Результат зачета		Критерии
«зачтено»	Повышенный уровень	обучающийся показал прочные знание законов экологии, умение оценивать влияние профессиональной деятельности на окружающую среду, владеет нормами экологического поведения
	Базовый уровень	обучающийся показал прочные знание законов экологии, умение оценивать влияние профессиональной деятельности на окружающую среду, владеет нормами экологического поведения
	Пороговый уровень	обучающийся показал прочные знание законов экологии, умение оценивать влияние профессиональной деятельности на окружающую среду, владеет нормами экологического поведения
«не зачтено»	Компетенция не сформирована	При ответе обучающегося выявились существенные пробелы в знаниях законов экологии, умении оценивать влияние профессиональной деятельности на окружающую среду, не владеет нормами экологического поведения

2.4 Критерии оценки тестов

Ступени уровней освоения компетенций	Отличительные признаки	Показатель оценки сформированности компетенции
Пороговый уровень	Обучающийся воспроизводит термины, основные понятия, способен узнавать методы, процедуры, свойства.	Не менее 60% баллов за задания блока 1 и меньше 60% баллов за задания каждого из блоков 2 и 3 или Не менее 60% баллов за задания блока 2 и меньше 60% баллов за задания каждого из блоков 1 и 3 или Не менее 60% баллов за задания блока 3 и меньше 60% баллов за задания каждого из блоков 1 и 2
Базовый уровень	Обучающийся выявляет взаимосвязи, классифицирует, упорядочивает, интерпретирует, применяет законы.	Не менее 70% баллов за задания каждого из блоков 1 и 2 и меньше 70% баллов за задания блока 3 или Не менее 70% баллов за задания каждого из блоков 1 и 3 и меньше 70% баллов за задания блока 2 или Не менее 70% баллов за задания каждого из блоков 2 и 3 и меньше 70% баллов за задания блока 1

Повышенный уровень	Обучающийся анализирует, диагностирует, оценивает, прогнозирует, конструирует.	Не менее 80% баллов за задания каждого из блоков 1, 2 и 3
--------------------	--	---

3.ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ И КЛЮЧИ (ОТВЕТЫ) К КОНТРОЛЬНЫМ ЗАДАНИЯМ, МАТЕРИАЛАМ, НЕОБХОДИМЫМ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ

3.1 ВОПРОСЫ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ К ЗАЧЕТУ ПО ДИСЦИПЛИНЕ « ЭКОЛОГИЯ »

1. Понятие об экологии, классификация, задачи и объекты экологии.
2. Методы экологических исследований.
3. Краткая история становления экологии как науки.
4. Основные законы экологии: Б. Коммонера, "биогенной миграции атомов" В.И. Вернадского, "эволюционно-экологической необратимости" Л. Долло.
5. Классификация факторов окружающей среды.
6. Общие закономерности влияния экологических факторов. Физиологический оптимум и кривые толерантности.
7. Совместное действие экологических факторов. Закон минимума Ю. Либиха.
8. Физические явления: шум, огонь, ветер, магнитное поле Земли как экологические факторы.
9. Атмосферный воздух как экологический фактор.
10. Совместное действие температуры и влажности на организмы (правило "предварения" Алехина).
11. Световая энергия как экологический фактор и адаптации живых организмов.
12. Влажность как экологический фактор и адаптации организмов.
13. Температура как экологический фактор и адаптации организмов (правила Тинеманна; Бергмана; Глогера).
14. Антропогенные факторы среды обитания организмов.
15. Ионизирующие излучения и влияние их на организмы.
16. Почва как среда жизни организмов.
17. Наземно-воздушная среда жизни организмов.
18. Живые организмы как среда жизни.
19. Водная среда организмов.
20. Понятие о популяциях.
21. Численность и плотность популяций. Рождаемость и смертность (Правило максимальной рождаемости).
22. Размещение популяций в пространстве. Границы и размеры популяций.
23. Рост популяций и кривые роста.
24. Взаимоотношения в популяциях. Образ жизни особей в популяциях. "Эффект группы".
25. Экологические стратегии популяций.
26. Возрастная структура и половой состав популяций. Возрастной спектр. Правило стабильности возрастной структуры популяций.
27. Понятие о биоценозе. Особенности биоценозов как биологических систем.
28. Понятие о консорции как структурной единице биоценоза.
29. Формы взаимоотношений между растениями (фитогенные факторы).
30. Гомотипические и гетеротипические реакции в биоценозах.
31. Понятие об экологической нише.
32. Понятие об экосистемах и биогеоценозах. Структурная схема биогеоценоза.
33. Классификация экологических систем.

34. Структура экосистем.
35. Динамика экосистем. Экологическая сукцессия.
36. Поток энергии в экосистемах. Закон 10% Р. Линдемана.
37. Экологические пирамиды (чисел, массы, энергии).
38. Пищевые цепи и сети, трофические уровни в экосистемах.
39. Круговорот веществ в экосистемах (Закон "биогеохимической миграции атомов" В.И. Вернадского).
40. Солнце как источник энергии в экосистемах.
41. Агроэкосистемы. Типы, формы, структура и функции.
42. Круговорот веществ и потоков энергии в природных и сельскохозяйственных экосистемах.
43. Техногенные воздействия на агроэкосистемы и их последствия.
44. Особенности функционирования агроэкосистем в условиях загрязнения.
45. Оценка уровней и вопросы нормирования загрязнений в агроэкосистемах.
46. Учение Вернадского о биосфере
47. Определение и структура биосферы.
48. Уровни организации жизни и иерархические зависимости.
49. Живое вещество биосферы и его роль. Эволюция биосферы.
50. Биосфера как глобальная экосистема.
51. Деятельность человека и эволюция биосферы.
52. Общие закономерности организации биосферы. Законы экодинамики Ю. Голдсмита.
53. Понятие о природных ресурсах, классификация природных ресурсов.
54. Основные типы негативных воздействий на почвенно-биотический комплекс.
55. Предельно допустимые концентрации (ПДК) химических элементов в почвах.
56. Правовая охрана почв.
57. Ветровая эрозия почв и меры борьбы с ней.
58. Водная эрозия почв и меры борьбы с ней.
59. Загрязнение земель и почв. Виды загрязнений. Последствия загрязнений и меры борьбы.
60. Рекультивация земель, этапы рекультивации.
61. Значение воды в природе и жизни человека.
62. Источники и виды загрязнения водных ресурсов.
63. Правовая охрана водных ресурсов.
64. Методы очистки сточных вод.
65. Причины дефицита пресной воды.
66. Загрязнение Мирового океана, виды и источники загрязнения.
67. Значение растений в природе и жизни человека.
68. Глобальные последствия загрязнения атмосферы.
69. Контроль за чистотой атмосферного воздуха. Понятие о ПДК и ПДВ.
70. Охрана природных сенокосов и пастбищ.
71. Значение лесов, группы лесов, их использования и охрана.
72. Растительные ресурсы мира. Классификация растительных ресурсов.
73. Воздействие человека на животный мир.
74. Причины вымирания животных.
75. Государственная экологическая экспертиза: цели, принципы, объекты.
76. Задачи специалистов сельского хозяйства в области охраны окружающей среды.
77. Экологические проблемы сельскохозяйственного производства
78. Понятие качества сельскохозяйственной продукции. Сущность понятия "экологически чистая продукция"
79. Основные мероприятия по предотвращению и снижению загрязнения сельскохозяйственной продукции.
80. Механизм экономического стимулирования производства экологически чистой продукции.
81. Экологические проблемы селитебных территорий.
82. Понятие безотходного и малоотходного производства.

83. Энергетическая цена сельскохозяйственной продукции. Ресурсосберегающие технологии.
84. Контроль за состоянием окружающей природной среды. Принципы нормирования загрязнений.
85. Научные основы мониторинга окружающей среды.
86. Принципы экономической оценки последствий загрязнения и деградации окружающей среды.
87. Природоохранное законодательство Российской Федерации.
88. Экологическая паспортизация сельскохозяйственных предприятий.
89. Международное сотрудничество в области охраны окружающей среды.
90. Глобальные экологические проблемы современности.

3.2 Тестовые задания по дисциплине « Экология»

Тема 1 : ОРГАНИЗМ И СРЕДА

1. Выберите правильный ответ из предложенных вариантов.

Самые быстро двигающиеся животные живут:

- а) в водной среде жизни;
- б) наземно-воздушной среде жизни;
- в) почвенной среде жизни;
- г) биотической среде жизни.

2. Выберите правильный ответ из предложенных вариантов.

Органы опорно-двигательной системы животных и арматурные ткани растений более развиты у обитателей:

- а) водной среды жизни;
- б) наземно-воздушной среды жизни;
- в) почвенной среды жизни;
- г) биотической среды жизни.

3. Выберите правильный ответ из предложенных вариантов.

Самые крупные и тяжелые животные обитают:

- а) в водной среде жизни;
- б) наземно-воздушной среде жизни;
- в) почвенной среде жизни;
- г) биотической среде жизни.

4. Выберите правильный ответ из предложенных вариантов.

Живых организмов в открытых районах Мирового океана мало, потому что:

- а) в них наблюдается нехватка света;
- б) в них наблюдается избыток света;
- в) в них вода содержит избыточное количество биогенных элементов;
- г) в них вода содержит недостаточное количество биогенных элементов.

5. Выберите правильный ответ из предложенных вариантов.

К поступательно изменяющимся экологическим факторам относится:

- а) направление ветров;
- б) атмосферное давление;
- в) температура воздуха;
- г) увеличение уровня грунтовых вод и заболачивание территории.

6. Выберите правильный ответ из предложенных вариантов.

К регулярно-периодическим факторам среды не относится:

- а) ливень;
- б) приливы и отливы в океане;
- в) температура воздуха;
- г) годовой режим рек.

7. Выберите правильные ответы (3) из предложенных вариантов.

К фитогенным факторам не относятся:

- а) роющая деятельность кротов в лесу;
- б) разложение бактериями мертвых органических веществ;
- в) поглощение и испарение воды наземными растениями;
- г) вырубка леса человеком;
- д) выравнивание растениями теплового режима местности.

8. Выберите правильный ответ из предложенных вариантов.

Из рассматриваемой классификации экологических факторов выпадают:

- а) антропогенные факторы;
- б) водные факторы;
- в) биотические факторы;
- г) абиотические факторы.

9. Выберите правильный вариант ответа из предложенных вариантов.

Антропогенные вещества – это химические соединения, которые:

- а) возникли в результате жизнедеятельности человека;
- б) возникли в результате жизнедеятельности человека и затем используемые человеком в промышленном производстве;
- в) включаются в земные сферы благодаря жизнедеятельности человека;
- г) регулируют или подавляют процессы жизнедеятельности организмов в зависимости от нужд промышленного производства.

10. Выберите правильный ответ из предложенных вариантов

Животное-синантроп — это:

- а) любое дикое животное, размножаемое в неволе;
- б) дикое животное, не боящееся человека;
- в) дикое животное, обитающее вблизи человека;
- г) дикое животное, добываемое живым или мертвым ради получения экономической выгоды.

11. Выберите правильный ответ из предложенных вариантов.

Приспособление организма к обитанию вблизи человека, его жилья называется:

- а) антропогенез;
- б) синантропизация;
- в) симбиотия;
- г) рекреация.

12. Выберите правильный ответ из предложенных вариантов.

Для лягушки озерной лимитирующим фактором в тундре выступает:

- а) влага;
- б) температура;
- в) ветер;
- г) хищники.

13. Выберите правильный ответ из предложенных вариантов.

Закон минимума был сформулирован в 1840 г.:

- а) Э. Геккелем;
- б) Ю. Либихом;
- в) В. Шелфордом;
- г) В.В. Докучаевым.

14. Выберите правильный ответ из предложенных вариантов.

Закон ограничивающего фактора гласит:

- а) оптимальное значение фактора наиболее важно для организма;
- б) pessимальное значение фактора наиболее важно для организма;
- в) из всех факторов, действующих на организм, наиболее важен тот, значение которого больше всего отклоняется от оптимума;
- г) из всех факторов, действующих на организм, наиболее важен тот, значение которого меньше всего отклоняется от оптимума.

15. Выберите правильный ответ из предложенных вариантов.

Для растений в океане на глубине 600 м ограничивающим фактором служит:

- а) вода;
- б) температура;
- в) углекислый газ;
- г) свет.

16. Выберите правильные ответы (3) из предложенных вариантов.

Для кабана зимой в северной тайге роль ограничивающих факторов не выполняют:

- а) температура;
- б) высота снежного покрова;
- в) кислород;
- г) влажность воздуха;
- д) свет.

17. Выберите правильный ответ из предложенных вариантов.

Для овса в поле не будет ограничивающим фактором:

- а) нехватка воды;
- б) нехватка ионов калия в почве;
- в) высокая концентрация нитратов в почве;
- г) низкая концентрация мышьяка в почве.

18. Выберите правильный ответ из предложенных вариантов.

Увядание растений в теплице можно приостановить, если:

- а) повысить температуру;
- б) понизить температуру;
- в) создать температуру, наиболее благоприятную для данного вида растений;
- г) не менять температуру.

19. Выберите правильный ответ из предложенных вариантов.

Организмы с широкими границами толерантности называют:

- а) стеноэками, и они широко встречаются в природе;
- б) стеноэками, и они редко встречаются в природе;
- в) эвриэками, и они широко встречаются в природе;
- г) эвриэками, и они редко встречаются в природе.

20. Выберите правильный ответ из предложенных вариантов.

Виды с узким диапазоном экологической валентности по отношению к факторам среды называют:

- а) стенобионтами;
- б) гидробионтами;
- в) атмобионтами;
- г) эврибионтами.

21. Выберите правильный ответ из предложенных вариантов.

Большее доверия, как биоиндикаторы среды, заслуживают:

- а) животные;
- б) растения;
- в) стенобионтные виды;
- г) эврибионтные виды.

22. Выберите правильный ответ из предложенных вариантов.

Индикатором чистоты воздуха может выступать:

- а) тополь бальзамический;
- б) клен канадский;
- в) пихта сибирская;
- г) сосна обыкновенная.

23. Выберите номера правильных суждений.

- 1. Жару легче переносить в сухом, а не во влажном воздухе.
- 2. Экологические факторы могут до определенных пределов компенсировать друг друга.
- 3. Каждый биологический вид имеет свою экологическую нишу.
- 4. Экологическая ниша показывает, как вид использует свое местообитание.

24. Выберите правильные ответы (2) из предложенных вариантов.

Экологическая ниша вида:

- а) определяет распространение и роль вида в сообществах;
- б) исключительно характеризует среду обитания данного вида;
- в) подразделяется на фундаментальную и вариативную;
- г) характеризует все стороны образа жизни данного вида;
- д) только указывает, как вид использует свое местообитание.

25. Выберите правильный ответ из предложенных вариантов.

Исторически сложившаяся совокупность организмов различных видов, обитающих на определенном пространстве, называется:

- а) биоценозом;
- б) биотой;
- в) экосистемой;
- г) биогеоценозом.

26. Выберите правильный ответ из предложенных вариантов.

Крупное системно-географическое подразделение в пределах природно-климатической зоны называется:

- а) экотопом;
- б) биомом;
- в) биотопом;
- г) ландшафтом.

27. Назовите термины, исходя из определения следующих понятий:

1. Совокупность конкретных абиотических и биотических условий, в которых обитает данная особь, популяция или вид, — ...
2. Участок суши или водоема, занятый частью популяции и обладающий всеми необходимыми условиями для существования — ...
3. Благоприятная зона воздействия экологического фактора на организм — ...
4. Пределы выносливости организма между критическими пороговыми точками — ...
5. Биологические виды с широкой экологической валентностью — ...
6. Биологические виды с узкой толерантностью — ...
7. Любой фактор среды, который имеет тенденцию замедлять потенциальный рост экосистемы, — ...
8. Комплекс факторов, которые требуются для существования вида, включая его связи с другими видами в сообществе, — ...
9. Исторически сложившаяся совокупность живых организмов, объединенных общей областью распространения, — ...
10. Совокупность различных групп организмов и среды их обитания в определенной ландшафтно-географической зоне — ...

28. Выберите правильные ответы (4) из предложенных вариантов.

Основные внешние ритмы имеют геофизическую природу, так как связаны:

- а) с вращением Солнечной системы вокруг центра галактики;
- б) с изменением солнечной активности;
- в) с вращением Земли вокруг Солнца;
- г) с вращением Земли вокруг своей оси;
- д) с вращением Луны вокруг Земли.

29. Выберите номера правильных суждений (2).

1. В ответ на геофизические циклы живые организмы, выработали адаптивные биологические ритмы.
2. Биологические ритмы проявляются в чередовании в ходе жизнедеятельности организмов определенных физиологических явлений.
3. Благодаря биологическим ритмам жизненные функции организмов оказываются приуроченными к менее благоприятным для них временам суток или года.
4. Причиной суточных ритмов является вращение Земли вокруг Солнца.

30. Выберите правильный ответ из предложенных вариантов.

Проявлением суточных ритмов у человека не является:

- а) изменение температуры тела;
- б) изменение глубины и частоты дыхания;
- в) изменение частоты сердечных сокращений;
- г) выделение слюны при попадании пищи в рот.

Тема 2. Источники и последствия загрязнения атмосферного воздуха, водных и земельных ресурсов

Осваивается студентами по средствам написания реферата.

Примерные темы, которые студент может раскрыть:

1. Антропогенное воздействие на экосистемы
2. Возможные последствия парникового эффекта
3. Проблемы разрушения озонового слоя

4. Влияние кислотных дождей на наземные экосистемы
5. Пути решения проблемы перенаселения Земли
6. Глобальная продовольственная проблема в современном мире
7. Антропогенные изменения климата Земли
8. Способы утилизации промышленных и бытовых отходов
9. Альтернативные источники энергии
10. Методы очистки промышленных и бытовых отходов
11. Причины деградации лесов на Земле
12. Опустынивание как глобальная проблема человечества
13. Влияние урбанизации на биосферу
14. Значение природных ресурсов для человечества
15. Проблема исчерпаемости минеральных ресурсов
16. Типы природопользования в современном мире
17. Принципы организации рационального природопользования

Тема 3 Влияние экологических факторов среды обитания на здоровье населения, растительный и животный мир , мероприятия по охране.

Реализуется путем проведения занятий с использованием интерактивных приемов обучения (работа в «малых группах»).

ТЕМА 3.1: Современные проблемы охраны природы

План

1. Современное состояние природной среды. Роль природы в жизни человека.
2. Природные ресурсы.
3. Охрана природы. Принципы и правила.
4. Региональные проблемы охраны природы

ТЕМА 3.2: Современное состояние и охрана атмосферы

План

1. Значение атмосферы для обитателей Земли. Строение, состав атмосферы и его относительное постоянство. Изменение состава атмосферы.
2. Естественное и искусственное загрязнение атмосферы. Основные загрязнители атмосферы.
3. Влияние загрязнения атмосферы на здоровье человека и животных.
4. Действие загрязненного воздуха на растения.
5. Меры по охране атмосферы.
6. Озоновый слой: причины разрушения и мероприятия по его охране.
7. Местные проблемы состояния и охраны атмосферы.

ТЕМА 3.3 : Охрана вод

План

1. Свойства воды.
2. Распространение и состояние воды.
3. Мировые запасы воды.
4. Водные ресурсы России.
5. Роль воды в природе.
6. Состав природной воды.
7. Круговорот воды в природе.
8. Проблема недостатка пресной воды.
9. Охрана водных ресурсов от загрязнения и истощения.
10. Контроль качества и охрана водных ресурсов
11. Мониторинг водных ресурсов, качества и загрязнения воды.

ТЕМА 3.4: Использование и охрана недр

План

1. Недрa и их значение для человека.
2. Недрa, их свойства.
3. Минеральные и энергетические ресурсы.
4. Распределение и запасы минерального сырья в мире и в России.
5. Использование недр человеком.
6. Охрана недр.
7. Охрана природной среды при разработке полезных ископаемых. Принципы рационального природопользования.
8. Местные проблемы использования и охраны недр.

ТЕМА 3.5: Почвенные ресурсы, их использование и охрана

План

1. Почва, ее состав и строение.
2. Роль почвы в круговороте веществ. Значение почв.
3. Факторы, влияющие на почвенное плодородие. Причины истощения и разрушения почвенного плодородия.
4. Естественная и ускоренная эрозия почв. Виды ускоренной эрозии.
5. Борьба с эрозией почв.
6. Защита почв от загрязнения, засоления, заболачивания и прямого уничтожения.
7. Рациональное использование и охрана почв.

ТЕМА 3.6: Современное состояние и охрана растительности

План

1. Роль растительных ресурсов:
 - а) в жизни биосферы;
 - б) в жизни человека.
2. Лес как важнейший растительный ресурс планеты.
3. Причины и последствия сокращения лесных ресурсов планеты.
4. Лесные ресурсы России, причины их сокращения. Борьба с лесными пожарами.
5. Охрана и восстановление лесов. Защита лесов от вредителей и болезней. Рациональное лесопользование. Роль заповедников, национальных парков в охране редких и исчезающих видов растений.
6. Охрана растительности лугов и пастбищ.
7. Растения, которые находятся под угрозой исчезновения. «Красная книга РСФСР (растения)». Охраняемые растения родного края.

ТЕМА 3.7: Рациональное использование и охрана животных

План

1. Значение животных:
 - а) в жизни биосферы;
 - б) в жизни человека.
2. Воздействие человека на животных:
 - а) прямое;
 - б) косвенное.
3. Охрана редких и исчезающих видов животных:
 - а) причины вымирания животных;
 - б) причины необходимости охраны;

в) «Красная книга РСФСР (животные)». Охраняемые животные родного края;
г) роль заповедников, заказников, национальных парков в охране редких и исчезающих видов животных.

4. Охрана и восстановление численности промысловых животных:

а) определение круга промысловых животных, чья численность резко сократилась по вине человека;

б) меры восстановления численности: система охраны, рациональное использование, охрана охотничьих угодий, реакклиматизация, акклиматизация.

Тема 4. Природоохранное законодательство.

Осваивается студентами по средствам написания реферата.

Примерные темы, которые студент может раскрыть:

1. Природоохранное законодательство в России
2. Природоохранное законодательство за рубежом
3. Управление охраной природы в России
4. Управление охраной природы за рубежом
5. Охрана природы в развивающихся странах
6. Этапы проведения экологической экспертизы
7. Ответственность за экологические преступления и правонарушения
8. Вклад экологических фондов в охрану природы
9. Современные экологические организации
10. Права граждан на здоровую окружающую среду
11. Модели будущего развития мира
12. Пределы экономического роста

Тема 5. Нормирование качества окружающей среды

Реализуется путем проведения занятий с использованием интерактивных приемов обучения (работа в «малых группах»).

Тема 5.1 Государственное регулирование в области охраны окружающей природной среды

1. Система государственных природоохранных органов.
2. Основные функции: Министерства природных ресурсов
3. Департамента лесного хозяйства, департамента по охране, контролю и регулированию использования животного мира,
4. Государственного казенного учреждения Свердловской области «Центра экологического мониторинга и контроля»;
5. Департамента Федеральной службы по надзору в сфере природопользования по Уральскому федеральному округу;
6. Управления Федеральной службы по надзору, в сфере защиты потребителей и благополучия человека;
7. Департамента Федеральной службы по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды по Уральскому федеральному округу;
8. Управление Федеральной службы по ветеринарному и фитосанитарному надзору по Свердловской области;
9. Федерального бюджетного учреждения «Центра лабораторного анализа и технических измерений по Уральскому федеральному округу»;
10. Отдела государственного контроля, надзора, охраны, водных биологических ресурсов и среды их обитания по Свердловской области.

Тема 5.2 Охраняемые территории:

1. Заповедники,

2. Заказники,
3. Памятники природы,
4. Национальные (природные) парки,
5. Резерваты.

Тема 5.3 Мониторинг биосферы

1. Цели и задачи мониторинга
2. Мониторинг атмосферы
3. Мониторинг гидросферы
4. Мониторинг литосферы

Тема 5.4 Экологический паспорт природопользователя

1. Структура и содержание экологического паспорта природопользователя
2. Эколого-экономические показатели;
3. Эколого-производственные показатели
4. Использование природных ресурсов: блок «Воздух»; блок «Вода»; блок «Отходы»; сведения о землепользовании;
5. Сведения о разрешениях (лицензиях) на природопользование и природоохранную деятельность.

Тема 5.5 Нормативы качества окружающей среды

1. Основы разработки нормативов качества окружающей среды
2. Показатели ПДК
3. Показатели ПДВ
4. Показатели ПДС
5. Показатели ОБУВ

4. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

Оценка знаний, умений, навыков, характеризующая этапы формирования компетенций проводится в форме текущей и промежуточной аттестации.

Контроль текущей успеваемости обучающихся – текущая аттестация – проводится в ходе семестра с целью определения уровня усвоения обучающимися знаний; формирования у них умений и навыков; своевременного выявления преподавателем недостатков в подготовке обучающихся и принятия необходимых мер по ее корректировке; совершенствованию методики обучения; организации учебной работы и оказания обучающимся индивидуальной помощи.

К контролю текущей успеваемости относятся проверка знаний, умений и навыков обучающихся:

- на занятиях (опрос, тестирования, круглый стол, решение задач, творческие задания, деловая игра);
- по результатам выполнения индивидуальных заданий;
- по результатам проверки качества конспектов лекций и иных материалов;
- по результатам отчета обучающихся в ходе индивидуальной консультации преподавателя, проводимой в часы самоподготовки, по имеющимся задолженностям.

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится с целью выявления соответствия уровня теоретических знаний, практических умений и навыков по дисциплине требованиям ФГОС ВО в форме предусмотренной учебным планом.

Промежуточная аттестация проводится после завершения изучения дисциплины в объеме рабочей учебной программы. Форма определяется кафедрой (устный – по билетам, либо путем собеседования по вопросам; письменная работа, тестирование и др.). Оценка по результатам

экзамена – «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» (оценка по результатам зачета – «зачтено» или «не зачтено»).

Каждая компетенция (или ее часть) проверяется теоретическими вопросами, позволяющими оценить уровень освоения обучающимися знаний и практическими заданиями, выявляющими степень сформированности умений и навыков.

Процедура оценивания компетенций обучающихся основана на следующих стандартах:

1. Периодичность проведения оценки (на каждом занятии).
2. Многоступенчатость: оценка (как преподавателем, так и обучающимися группы) и самооценка обучающегося, обсуждение результатов и комплекса мер по устранению недостатков.
3. Единство используемой технологии для всех обучающихся, выполнение условий сопоставимости результатов оценивания.
4. Соблюдение последовательности проведения оценки: предусмотрено, что развитие компетенций идет по возрастанию их уровней сложности, а оценочные средства на каждом этапе учитывают это возрастание.

5. ОСОБЕННОСТИ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

В ходе текущего контроля осуществляется индивидуальное общение преподавателя с обучающимся. При наличии трудностей и (или) ошибок у обучающегося преподаватель в ходе текущего контроля дублирует объяснение нового материала с учетом особенностей восприятия и усвоения обучающимся содержания материала учебной дисциплины.

При проведении текущего контроля и промежуточной аттестации обеспечивается соблюдение следующих требований:

для обучающихся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья текущий контроль и промежуточная аттестация проводится с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких выпускников (далее - индивидуальные особенности).

проведение мероприятия по текущему контролю и промежуточной аттестации для лиц с ограниченными возможностями здоровья в одной аудитории совместно с обучающимися, не имеющими ограниченных возможностей здоровья, допускается, если это не создает трудностей для обучающихся;

присутствие в аудитории ассистента, оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь с учетом их индивидуальных особенностей (занять рабочее место, понять и оформить задание, общаться с преподавателем); предоставление обучающимся при необходимости услуги с использованием русского жестового языка, включая обеспечение допуска на объект сурдопереводчика, тифлопереводчика (в организации должен быть такой специалист в штате (если это востребованная услуга) или договор с организациями системы социальной защиты по предоставлению таких услуг в случае необходимости); обеспечение наличия звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования, при необходимости предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования; дублирование необходимой зрительной и звуковой информации для обучающегося звуковыми материалами (аудиофайлами или др.), материалами с текстовыми и графическими изображениями, знаками или в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера в зависимости от потребностей обучающегося;

предоставление обучающимся права выбора последовательности выполнения задания и увеличение времени выполнения задания (по согласованию с преподавателем); по желанию обучающегося устный ответ при контроле знаний может проводиться в письменной форме или наоборот, письменный ответ заменен устным.

