

	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.18	Кафедра химии, почвоведения и агроэкологии

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
учебной дисциплины
«Экология»

Направление подготовки
35.03.06 «Агроинженерия»

Направленность (профиль) программы
«Технический сервис в агропромышленном комплексе»

Квалификация
Бакалавр

Форма обучения
Очная, заочная

Екатеринбург, 2023

	<i>Должность</i>	<i>Фамилия/ Подпись</i>	<i>Дата № протокола</i>
Разработали:	<i>Ст. преподаватель</i>	<i>Федоров А.Н.</i>	
Согласовали:	<i>Руководитель ОП</i>	<i>Александров В.А.</i>	10.05.2023 г. № 9
	<i>Председатель учебно-методической комиссии факультета инженерных технологий</i>	<i>Попова Т.Б.</i>	11.05.2023 г. № 8
Утвердил:	<i>Декан факультета инженерных технологий</i>	<i>Юсупов М.Л.</i>	15.05.2023 г. № 91
Версия: 1.0		КЭ:1 УЭ № _____	Стр 1 из 15



СОДЕРЖАНИЕ

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



Введение

Дисциплина «Экология» играет важную роль в структуре образовательной программы, она формирует и развивает компетенции, необходимые для осуществления профессиональной деятельности.

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

Цель дисциплины: формирование у студентов биологического мышления, целостного естественнонаучного мировоззрения, воспитание экологической грамотности выпускников.

Задачи изучения дисциплины: усвоение основных понятий и законов биологии применительно к живым системам возрастающей сложности, усвоение основ экологических знаний.

Дисциплина относится к обязательной части блока Б1 «Дисциплины (модули)».

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

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- способен использовать нормативные правовые акты и оформлять специальную документацию в профессиональной деятельности (ОПК-2);
- способен создавать и поддерживать безопасные условия выполнения производственных процессов (ОПК-3).

В результате изучения дисциплины студент:

знает:

основные законы биологии, общие свойства и закономерности функционирования живых систем, основные принципы взаимоотношений биологических систем со средой их обитания.

умеет:

применять биологические знания для оценки возможного негативного влияния своей будущей профессиональной деятельности на биологические системы, устанавливать причинную обусловленность таких воздействий; оценивать степень риска при внешних воздействиях на жизнедеятельность человека.

владеет:

навыками использования биологических понятий и категорий при изучении экологического раздела дисциплины.



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			курс	
		4/7			5/9	5/10
Контактная работа (всего)	38,25	38,25		11,75	6,5	5,25
В том числе:						
Лекции	16	16		6	6	
Практические занятия (ПЗ)	16	16		4		4
Лабораторные работы (ЛР)						
Групповые консультации	6	6		1,5	0,5	1
Промежуточная аттестация (экзамен)	0,25	0,25		0,25		0,25
Контрольная работа						
Самостоятельная работа (всего)	69,75	69,75		96,25	29,5	66,75
<i>Общая трудоёмкость, час</i>	108	108		108	36	72
<i>зач.ед.</i>	3	3		3	1	2
Вид промежуточной аттестации	зачет	зачет		зачет		зачет

4. Содержание дисциплины

Основы экологии.

Среда обитания человека и экологическая безопасность.

Научные основы и принципы рационального природопользования.

4.1. Модули (разделы) дисциплины и виды занятий

4.1.1. Очная форма обучения

№ п.п	Наименование раздела дисциплины	Лекции	Практ. зан.	Лаб. зан.	Групповые консультации	СРС	ППА	Всего часов
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	«Устойчивость биосферы: причины и пределы»	2	2		2	6		12
2	«Состояние и тенденции изменения экологической обстановки в России»	2	2			8		12
3	«Экологические проблемы энергетики и пути их решения»	2	2		2	6		12
4	«Нетрадиционные и возобновляемые источники энергии»	2	2			8		12
5	«Негативное воздействие	2	1		2	7		12



	транспортных коммуникаций на природную среду и здоровье человека»							
6	«Экологические проблемы отдельных отраслей экономики»	2	2			8		12
7	«Экологический риск и инженерная защита среды обитания»	2	1			9		12
8	«Защита биосферы»	1	2			9		12
9	«Элементы экономического регулирования природоохранных мероприятий»	1	2			8,75		11,75
	Промежуточная аттестация (зачет)						0,25	0,25
	Итого	16	16		6	69,75	0,25	108

4.1.1. Заочная форма обучения

№ п.п	Наименование раздела дисциплины	Лекции	Практ. зан.	Лаб. зан.	Групповые консультации	СРС	ППА	Всего часов
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	«Устойчивость биосферы: причины и пределы»	1				11		12
2	«Состояние и тенденции изменения экологической обстановки в России»		1			11		12
3	«Экологические проблемы энергетики и пути их решения»	1				11		12
4	«Нетрадиционные и возобновляемые источники энергии»	1				11		12
5	«Негативное воздействие транспортных коммуникаций на природную среду и здоровье человека»		1			11		12
6	«Экологические проблемы отдельных отраслей экономики»	1				11		12
7	«Экологический риск и инженерная защита среды обитания»	1	1			10		12
8	«Защита биосферы»		1			11		12
9	«Элементы экономического	1			1,5	9,25		11,75



	регулирования природоохранных мероприятий»							
10	Промежуточная аттестация (зачет)						0,25	0,25
	Итого	6	4		1,5	96,25	0,25	108



4.2. Содержание модулей (разделов) дисциплины

№ п/п	Наименование модуля (раздела)	Содержание раздела	Трудоёмкость (час.)	Формируемые компетенции	Формы контроля
1	2	3	4	5	6
1	«Устойчивость биосферы: причины и пределы»	Введение в инженерную экологию. Техногенное загрязнение среды обитания. Глобальные последствия антропогенного воздействия на среду обитания. Современный экологический кризис: особенности и причины.	12	ОПК-2 ОПК-3	Тестирование, реферат, зачет
2	«Состояние и тенденции изменения экологической обстановки в России»	Экологическая уникальность нашей Родины. Техногенное загрязнение территории России. Изменение состояния экосистем и снижение биоразнообразия. Биологическое и генетическое загрязнение. Состояние основных опасностей на территории России.	12		Тестирование, реферат, зачет
3	«Экологические проблемы энергетики и пути их решения»	Природное топливо. Искусственное топливо. Альтернативное углеродсодержащее топливо. Доля различных энергоресурсов в выработке электроэнергии. Гидроэнергетика и ее воздействие на природную среду. Ядерная энергетика и ее воздействие на природную среду.	12		Тестирование, реферат, зачет
4	«Нетрадиционные и возобновляемые источники энергии»	Альтернативные и природные источники энергии. Использование солнечной энергии. Энергия океанов и морей. Геотермальная энергетика. Ветроэнергетика. Биоэнергетика. Водородная энергетика.	12		
5	«Негативное воздействие транспортных коммуникаций на природную среду и здоровье человека»	Влияние автотранспорта на природную среду и человека. Сокращение вредных выбросов автотранспорта. Транспортная безопасность в свете экологических современных угроз.	12		Тестирование, реферат, зачет



6	«Экологические проблемы отдельных отраслей экономики»	Минерально-сырьевая база России. Воздействие добывающих отраслей на природную среду. Воздействие машиностроительной промышленности. Агропромышленный комплекс. Тенденции промышленного загрязнения природной среды.	12	ОПК-2 ОПК-3	Тестирование, реферат, зачет
7	«Экологический риск и инженерная защита среды обитания»	Экологические последствия и экологический ущерб. Методы оценки риска.	12		Тестирование, реферат, зачет
8	«Защита биосферы»	Защита атмосферного воздуха. Защита гидросферы. Защита почвенного покрова. Порядок обращения с крупнотоннажными отходами. Акустическое загрязнение среды обитания человека и шумозащиты. Защита от электромагнитного загрязнения среды обитания. Защита от ионизирующего излучения. Энерго- и ресурсосбережение	12		Тестирование, реферат, зачет
9	«Элементы экономического регулирования природоохранных мероприятий»	Экологическое нормирование. Определение экономического ущерба от загрязнения природных компонентов окружающей среды. Нормативы платы за загрязнение объектов окружающей среды.	11,75	ОПК-2 ОПК-3	Тестирование, реферат, зачет



4.3. Детализация самостоятельной работы

№ п/п	№ модуля (раздела) дисциплины	Виды самостоятельной работы	Трудоемкость, часы	
			заочная	очная
1.	«Устойчивость биосферы: причины и пределы»	Введение в инженерную экологию. Техногенное загрязнение среды обитания. Глобальные последствия антропогенного воздействия на среду обитания. Современный экологический кризис: особенности и причины.	11	6
2.	«Состояние и тенденции изменения экологической обстановки в России»	Экологическая уникальность нашей Родины. Техногенное загрязнение территории России. Изменение состояния экосистем и снижение биоразнообразия. Биологическое и генетическое загрязнение. Состояние основных опасностей на территории России.	11	8
3.	«Экологические проблемы энергетики и пути их решения»	Природное топливо. Искусственное топливо. Альтернативное углеродсодержащее топливо. Доля различных энергоресурсов в выработке электроэнергии. Гидроэнергетика и ее воздействие на природную среду. Ядерная энергетика и ее воздействие на природную среду.	11	6
4.	«Нетрадиционные и возобновляемые источники энергии»	Альтернативные и природные источники энергии. Использование солнечной энергии. Энергия океанов и морей. Геотермальная энергетика. Ветроэнергетика. Биоэнергетика. Водородная энергетика.	11	8
5.	«Негативное воздействие транспортных коммуникаций на природную среду и здоровье человека»	Влияние автотранспорта на природную среду и человека. Сокращение вредных выбросов автотранспорта. Транспортная безопасность в свете экологических современных угроз.	11	7
6.	«Экологические проблемы отдельных отраслей экономики»	Минерально-сырьевая база России. Воздействие добывающих отраслей на природную среду. Воздействие машиностроительной промышленности. Агропромышленный комплекс. Тенденции промышленного загрязнения природной среды.	11	8
7.	«Экологический риск и инженерная защита»	Экологические последствия и экологический ущерб. Методы оценки	10	9



	среды обитания»	риска.		
8.	«Защита биосферы»	Защита атмосферного воздуха. Защита гидросферы. Защита почвенного покрова. Порядок обращения с крупнотоннажными отходами. Акустическое загрязнение среды обитания человека и шумозащиты. Защита от электромагнитного загрязнения среды обитания. Защита от ионизирующего излучения. Энерго- и ресурсосбережение	11	9
9.	«Элементы экономического регулирования природоохранных мероприятий»	Экологическое нормирование. Определение экономического ущерба от загрязнения природных компонентов окружающей среды. Нормативы платы за загрязнение объектов окружающей среды.	9,25	8,75

5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся

1) Биосфера: учебно-методическое пособие для самостоятельной работы по дисциплине «Экология» 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.], 2022. - 21 с.

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.], 2022.- 37с.

6. Фонд оценочных средств для проведения аттестации обучающихся по дисциплине

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 рейтинг-планом дисциплины.

В конце 7 семестра проводится зачет.

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

Рейтинговая шкала оценки экзамена по дисциплине «Экология»

Сумма баллов	Оценка	Характеристика
91-100	Отлично	глубокие и всесторонние знания дисциплины и умение творчески выполнять предложенные задания
74-90	Хорошо	полные знания дисциплины и умение успешно выполнить предложенные задания
61-73	Удовлетворительно	знания дисциплины в объеме, достаточном для



		продолжения обучения, когда освоены основные понятия и закономерности, и умение в основном выполнить предложенные задания
0-60	Неудовлетворительно	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:

1. Экология: учебник и практикум для вузов / А. В. Тотай [и др.] ; под общей редакцией А. В. Тотая, А. В. Корсакова. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 352 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-01759-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/510589>.

2. Шилов, И. А. Экология: учебник для вузов / И. А. Шилов. — 7-е изд. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 539 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-09080-2. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/488800>.

б) дополнительная литература:

1. Биология с основами экологии: учебное пособие / С. А. Нефедова, А. А. Коровушкин, А. Н. Бачурин, Е. А. Шашурина. — 2-е изд., испр. — Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 368 с. — ISBN 978-5-8114-1772-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/211862>.

2. 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>.

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: на <https://urait.ru>
- ЭБС IPRbooks- Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru>
- ЭБС «Рукопт» – Режим доступа: <http://lib.rucont.ru>
- система дистанционного обучения на платформе Moodle.

Обучающимся обеспечен доступ к современным профессиональным базам данных:

- базы данных ФГБНУ «Росинформагротех» <https://rosinformagrotech.ru/>;
- базы данных Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии «Росстандарт» <https://www.gost.ru/opendata>;
- база данных АГРОС Центральной научной сельскохозяйственной библиотеки [http://www.cnsnb.ru/artefact3/ia/ia1.asp?lv=11&un=anonymous&p1=&em=c2R](http://www.cnsnb.ru/artefact3/ia/ia1.asp?lv=11&un=anonymous&p1=&em=c2R;);



- международная информационная система для сельскохозяйственных наук и технологий AGRIS: <http://agris.fao.org/agris-search/index.do>;
- базы данных ФГБУ «Центр Агроаналитики» Минсельхоза России <http://www.specagro.ru/#/>;
- продовольственная и сельскохозяйственная организация Объединенных Наций - <http://www.fao.org/home/ru/>;
- база данных по электрическим сетям и электрооборудованию «ONLINE ELECTRIC» [https://online-electric.ru/dbase.php\\$](https://online-electric.ru/dbase.php$)
- база данных Федеральной службы государственной статистики – <https://rosstat.gov.ru/>;
- официальный сайт Министерства сельского хозяйства РФ: <https://mcx.gov.ru/>;
- официальный сайт Министерства агропромышленного комплекса и продовольственного рынка Свердловской области: <https://mcxso.midural.ru/>;
- информационный агропромышленный портал РосАгро: <https://rosagroportal.ru/>;
- информационный портал о сельском хозяйстве РОССЕЛЬХОЗ: <https://xn--e1aelkciia2b7d.xn--p1ai/>;
- центральная научная сельскохозяйственная библиотека: <http://www.cnsnb.ru/>;
- научная электронная библиотека «Киберленинка»: <https://cyberleninka.ru/> ;
- федеральный портал Российское образование - <http://www.edu.ru/>;
- главный фермерский портал - <https://fermer.ru/>;
- Российский агропромышленный сервер – Агросервер: <https://agrosver.ru/>;
- экспертно-аналитический центр Агробизнеса: <https://ab-centre.ru/>;
- базы данных информационных ресурсов «Polpred.com» <https://polpred.com/>, «eLIBRARY» <https://www.elibrary.ru/>.

Информационные справочные системы:

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

9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Чтобы получить необходимое представление о дисциплине и о процессе организации её изучения, целесообразно в первые дни занятий ознакомиться с рабочей программой в электронном варианте на сайте Университета или в СДО Moodle.

Успешное освоение дисциплины предполагает следующие действия:

- выяснение того, какая учебно-методическая литература имеется в библиотеке (получить её на руки), и в электронном варианте;
- сразу же после каждой лекции и практического занятия «просматривать» конспекты лекций и выполненные задания – это позволит закрепить и усвоить материал;
- не откладывать до последнего подготовку отчета о самостоятельной работе, имея в виду, что самостоятельная тематика войдет в число контрольных вопросов к зачету.

При подготовке к зачету, необходимо разобраться – за счет каких источников будут «закрыты» все контрольные вопросы: лекционные и практические материалы, отчет о самостоятельной работе, учебная литература.

При подготовке студентов к тестированию необходимо тщательно изучить конспект лекций по соответствующим темам, а также материал, изложенный в основной литературе.

При подготовке студентов к деловой игре необходимо ознакомиться с правилами ее проведения, подготовить соответствующие бланки документов ГКН и изучить нормативно-правовые акты по теме.



Проверить степень овладения дисциплиной помогут вопросы для самопроверки и самоконтроля (вопросы к экзамену), 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.

Обучающимся обеспечен доступ (удалённый доступ) к системам видеоконференцсвязи открытого доступа: BigBlueButton, Microsoft Teams и с ограничением по времени и числу участников: Zoom, Pruffme.

Программное обеспечение:

- Microsoft WinPro 10 RUS Upgrd OLP NL Acdmc;
- Microsoft WinHome 10 RUS OLP NL Acdmc Legalization GetGenuine;
- MS Office Std 2016 SNGL OLP NL Acdmc;
- Kaspersky Total Security для бизнеса Edition;
- КОМПАС-3D V15;
- система дистанционного обучения на платформе Moodle;
- система Антиплагиат.ВУЗ.

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

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения.
Помещения для лекционных и практических занятий		



Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Аудитория оснащена столами и стульями, переносным мультимедийным оборудованием (ноутбук, экран, проектор)	Microsoft WinPro 10 RUS Upgrd OLP NL Acdmc; Microsoft WinHome 10 RUS OLP NL Acdmc Legalization GetGenuine; MS Office Std 2016 SNGL OLP NL Acdmc; Kaspersky Total Security для бизнеса Edition
Помещения для самостоятельной работы		
Аудитория 5207 Читальный зал	Оснащенные компьютерами рабочие места с выходом в Интернет	Microsoft WinPro 10 RUS Upgrd OLP NL Acdmc; Microsoft WinHome 10 RUS OLP NL Acdmc Legalization GetGenuine;
Аудитория 5208 Читальный зал	Оснащенные компьютерами рабочие места с выходом в Интернет	MS Office Std 2016 SNGL OLP NL Acdmc; Kaspersky Total Security для бизнеса Edition

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, активизирующие 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.



ПРИЛОЖЕНИЕ 1

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

Индекс компетенции	Формулировка	Разделы дисциплины								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
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**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
ОПК- 2,3	Знание 1 основные термины и определения связанные с понятием экологии и охраны окружающей среды;	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
	Знание 2 основные сведения о качестве	2	Источники и последствия загрязнения атмосферного	Лекция Практические занятия	Реферат	3.2.2: 1-17	3.2.2 : 1-17	3.2.2 :1-17



<p>атмосферного воздуха, поверхностных и подземных вод, почв, земельных ресурсов; состояние растительного и животного мира, особо охраняемых природных территорий, радиационной обстановки.</p>		<p>воздуха, водных и земельных ресурсов</p>	<p>Самостоятельная работа</p>				
<p>Знание 3 проводимую политику, в сфере охраны окружающей среды в РФ; содержание основных разделов экологического паспорта природопользователя.</p>	<p>3</p>	<p>Государственное регулирование в области охраны окружающей природной среды. Составление экологического паспорта предприятия.</p>	<p>Лекция Практические занятия Самостоятельная работа</p>	<p>Участие в интерактивных занятиях</p>	<p>3.2.5: 1-7</p>	<p>3.2.5 : 1-7</p>	<p>3.2.5 : 1-7</p>
<p>Умение 1 прогнозировать последствия профессиональной деятельности с точки зрения биосферных процессов;</p>	<p>2,5</p>	<p>Нормирование показателей качества окружающей среды.</p>	<p>Лекция Практические занятия Самостоятельная работа</p>	<p>Реферат</p>	<p>3.2.4: 1-12</p>	<p>3.2.4 : 1-12</p>	<p>3.2.4 : 1-12</p>



проводить контроль уровня негативных воздействий на окружающую среду на соответствие нормативным требованиям; организовывать элементы природоохранной деятельности на предприятиях и в организациях по профилю профессиональной деятельности.								
Владение основами экозащитной техники и технологий используемых в отрасли; основами экологического права; вопросами профессиональной ответственности в области	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	



защиты охраняю щей среды;								
---------------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--

2.2. Промежуточная аттестация

индекс	Планируемые результаты	Технология формирования	Форма оценочного средства (контроля)	№ задания		
				Пороговый уровень	Базовый уровень	Повышенный уровень
ОПК -2,3	Знание 1 основные термины и определения связанные с понятием экологии и охраны окружающей среды;	Лекция самостоятельная работа	Тестирование	Вопрос № 1-30		
	Знание 2 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; содержание основных разделов экологического паспорта природопользователя	Лекция Практические занятия Самостоятельная работа	реферат			
	Умение 1. оценивать экологические последствия деятельности человека, в том числе в профессиональной области;	Лекция Практические занятия Самостоятельная работа		работа в малых группах		
	Умение 2. использовать принципы охраны природы и рационального природопользования в бытовых, производственных и социальных ситуациях	Лекция Практические занятия Самостоятельная работа	реферат			



	Умение 3. Владение нормами экологического поведения	Лекция Практические занятия Самостоятельная работа		работа в малых группах
--	---	--	--	------------------------

2.3 Критерии оценки на экзамене не предусмотрены**2.4 Критерии оценки на дифференцированном зачете не предусмотрены****2.5. Критерии оценки на зачете**

Результат зачета	Критерии
«зачтено»	Обучающийся показал знания основных положений учебной дисциплины, умение решать конкретные практические задачи, предусмотренные рабочей программой, ориентироваться в рекомендованной справочной литературе, умеет правильно оценить полученные результаты расчетов или эксперимента
«не зачтено»	При ответе обучающегося выявились существенные пробелы в знаниях основных положений учебной дисциплины, неумение с помощью преподавателя получить правильное решение конкретной практической задачи из числа предусмотренных рабочей программой учебной дисциплины

2.5 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 70% баллов за задания блока 1 и меньше 70% баллов за задания каждого из блоков 2 и 3 или Не менее 70% баллов за задания блока 2 и меньше 70% баллов за задания каждого из блоков 1 и 3 или Не менее 70% баллов за задания блока 3 и меньше 70% 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 70% 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

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 "биогенной 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 «Биология с основами экологии 2» 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 жилища 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) атмобиионтами;
- 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.

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

Критерии оценивания компетенций

Показатель оценивания компетенций	Критерии оценивания компетенций			
	Компетенция не сформирована	пороговый «удовлетворительно»	базовый «хорошо»	Повышенный «отлично»
знать	Студент демонстрирует отсутствие основополагающих знаний	Студент демонстрирует знание-знакомство, знание-копию: узнает объекты, явления и понятия, находит в них различия, проявляет знание источников получения информации, может осуществлять самостоятельно репродуктивные действия над знаниями путем самостоятельного воспроизведения и применения информации.	Студент демонстрирует аналитические знания: уверенно воспроизводит и понимает полученные знания, относит их к той или иной классификационной группе, самостоятельно систематизирует их, устанавливает взаимосвязи между ними, продуктивно применяет в знакомых ситуациях.	Студент может самостоятельно извлекать новые знания из окружающего мира, творчески их использовать для принятия решений в новых и нестандартных ситуациях.
уметь	Студент не выполняет действия даже по инструкциям предписанным преподавателем	Студент умеет корректно выполнять предписанные действия по инструкции, алгоритму в известной ситуации, самостоятельно выполняет действия по решению типовых задач, требующих выбора из числа известных методов, в предсказуемо изменяющейся ситуации	Студент умеет самостоятельно выполнять действия по решению нестандартных задач, требующих выбора на основе комбинации известных методов, в непредсказуемо изменяющейся ситуации	Студент умеет самостоятельно выполнять действия, связанные с решением исследовательских задач, демонстрирует творческое использование умений
владеть	Студент не готов осуществлять практическую деятельность	Студент демонстрирует решение практических задач под руководством	Студент демонстрирует навыки самостоятельного решения усложненных задач на основе приобретенных знаний и умений с их применением в нетипичных ситуациях	Студент может самостоятельно осуществлять деятельность при решении сложных практических задач, требующих самостоятельного анализа ситуации и ее изменений

**Описание шкал оценивания**

Уровень освоения компетенций	Шкалы оценивания	
Повышенный	«отлично» (91-100 баллов)	«зачтено»
Базовый	«хорошо» (74-90 баллов)	
Пороговый	«удовлетворительно» (61-73 баллов)	
Компетенции не сформированы	«неудовлетворительно» (менее 60 баллов)	«не зачтено»