



**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕ-  
РАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«Казанский государственный аграрный университет»  
(ФГБОУ ВО Казанский ГАУ)**

Институт агrobiотехнологий и землепользования  
Кафедра землеустройства и кадастров

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебно-  
воспитательной работе  
и молодежной политике, доцент  
А.В. Дмитриев



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**«ЭКОЛОГИЯ ЗЕМЛЕПОЛЬЗОВАНИЯ»**

по специальности среднего профессионального образования

21.02.19 Землеустройство

**Квалификация**

**специалист по землеустройству**

**Форма обучения - очная**

Казань, 2023

Составитель: ассистент кафедры



Яхин Ильдар Фаритович

Подпись

Рабочая программа дисциплины обсуждена и одобрена на заседании кафедры землеустройства и кадастров «20» апреля 2023 года (протокол № 15)

Заведующий кафедрой, к.с.-х.н., доцент



Сулейманов Салават Разяпович

Подпись

Рассмотрена и одобрена на заседании методической комиссии института агrobiотехнологий и землепользования «2» мая 2023 года (протокол №8)

Председатель методической комиссии:

Доцент, к.с.-х.н., доцент



Даминова Аниса Илдаровна

Подпись

Согласовано:

Директор



Сержанов Игорь Михайлович

Подпись

Протокол ученого совета института агrobiотехнологий и землепользования №11 от «3» мая 2023 года

**1 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

В результате освоения ОПОП СПО по направлению обучения 21.02.19 Землеустройство обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине «Экология землепользования»:

Код и содержание компетенции (в соответствии с ФГОС)	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
<p><b>ОК 07</b> Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p>	<p><b>Знать:</b> правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения</p> <p><b>Уметь:</b> соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии (специальности).</p>
<p><b>ПК 4.1</b> Проводить проверки и обследования для обеспечения соблюдения требований законодательства Российской Федерации.</p>	<p><b>Знать:</b> - правовые основы в области использования и охраны земельных ресурсов и окружающей среды; - последовательность проведения проверок и обследований для обеспечения соблюдения требований законодательства Российской Федерации</p> <p><b>Уметь:</b> - решать правовые задачи, связанные с соблюдением требований законодательства Российской Федерации в области использования и охраны земельных ресурсов и окружающей среды; - проводить проверки и обследования для выявления нарушений в использовании и охране земель, состоянии окружающей среды</p>
<p><b>ПК 4.2</b> Проводить количественный и качественный учет земель, принимать участие в их инвентаризации и мониторинге.</p>	<p><b>Знать:</b> - нормативные правовые акты, производственно-отраслевые нормативные документы, нормативно-техническая документация в области проведения оценки качества земель и мониторинга плодородия земель сельскохозяйственного назначения; - нормативные правовые акты, производственно-отраслевые нормативные документы, нормативно-техническая документация в области проведения инвентаризации земель; - требования к порядку составления и оформления, учета и хранения материалов, полученных при проведении оценки качества земель; - общая технологическая схема организации и проведения инвентаризации земель и порядок получения информации из различных источников и баз данных.</p> <p><b>Уметь:</b> - анализировать количественные и качественные характеристики земель, показатели плодородия почв;</p>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- работать с различными источниками и базами данных для проведения инвентаризации земель;</li> <li>- выполнять картографические работы при инвентаризации земель;</li> <li>- составлять землеустроительную документацию, инвентаризационные акты, ведомости и реестры;</li> <li>- проводить анализ результатов инвентаризации</li> </ul>
<b>ПК 4.3.</b> Осуществлять контроль использования и охраны земельных ресурсов.	<p><b>Знать:</b> методика осуществления контроля использования и охраны земельных ресурсов</p> <p><b>Уметь:</b> проводить контроль использования и охраны земельных ресурсов</p>

## 2 Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена

Дисциплина входит в общепрофессиональный цикл.

Изучается в 8 семестре, на 4 курсе при очной форме обучения.

Изучение дисциплины предполагает предварительное освоение следующих дисциплин учебного плана: «Основы землеустройства», «Основы геологии, геоморфологии, почвоведения».

Дисциплина является основополагающей, при изучении следующих дисциплин: Организация и технология производства землеустроительных работ, Разработка и анализ проектов межхозяйственного (территориального) и внутрихозяйственного землеустройства.

## 3 Объем дисциплины с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость дисциплины составляет 78 часов.

Таблица 3.1 - Распределение фонда времени по семестрам и видам занятий, в часах

Вид учебных занятий	Очное обучение
	7 семестр
<b>Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего)</b>	<b>54</b>
в том числе:	
- лекции, час	18
- практические занятия, час	36
<b>Самостоятельная работа обучающихся (всего, час)</b>	<b>36</b>
в том числе:	9
- подготовка к практическим занятиям, час	
- работа с тестами и вопросами для самоподготовки, час	9
- выполнение курсового проекта (работы), час	-

- подготовка к зачету, час	18
- подготовка к экзамену, час	-
<b>Общая трудоемкость</b> час	<b>90</b>

**4 Содержание дисциплины (модуля), структурированное по разделам и темам с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий**

Таблица 4.1 - Разделы дисциплины и трудоемкость по видам учебных занятий (в академических часах)

№ темы	Раздел дисциплины	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость			
		лекции	практические работы	всего аудиторных часов	самостоятельная работа
1	Предмет и задачи экологии землепользования. Земля как важнейший компонент биосферы, природный ресурс, средство производства и производственный базис. Земельный фонд РФ	6	8	14	9
2	Пространственно-временная изменчивость экологических функций почв. Экологическая устойчивость почвенных экосистем. Экологические принципы рационального землепользования.	4	8	12	9
3	Антропогенное воздействие как фактор нарушения устойчивости почвенных экосистем.	4	10	14	9
4	Сельскохозяйственное землепользование. Особенности использования хозяйственных земель. Адаптивное земледелие.	4	10	14	9
	<b>Итого</b>	<b>18</b>	<b>36</b>	<b>54</b>	<b>36</b>

Таблица 4.2 - Содержание дисциплины, структурированное по разделам и темам

№	Содержание раздела (темы) дисциплины	Время, ак.час (очное)
<b>Раздел 1. Введение. Этапы развития ландшафтоведения. Концептуальные основы ландшафтоведения.</b>		
<i>Лекции</i>		
1.1	Экология землепользования как наука. Теоретические основы экологии землевладения и землепользования. Концепция землепользования. Основные экологические проблемы землепользования.	3
1.2	Классификация земель. Земли сельскохозяйственного назначения, земли лесного фонда, земли особо охраняемых территорий и объектов, земли водного фонда, земли населенных пунктов, земли промышленности, транспорта и др., земли запаса. Почвенно-земельные ресурсы России. Состояние земельных ресурсов Уральского региона. Структурная модель почвенной экосистемы. Изучение динамики и методов оценки современного состояния земель. 9 Почвенно-экологические процессы. Гетерогенность и гомогенность. Связанность и сети биотопов.	3
<i>Практические занятия</i>		
1.3	Оценка экологического состояния почв.	8
<b>Раздел 2. Пространственно-временная изменчивость экологических функций почв. Экологическая устойчивость почвенных экосистем. Экологические Принципы рационального землепользования.</b>		
<i>Лекции</i>		
2.1	Общие принципы обеспечения экологической устойчивости землепользования с учетом специфических свойств почв. Экологическая емкость почв и нагрузка на почвы. Экосистемный уровень дифференциации почв. Биоиндикация. Устойчивость как кульминационная точка всех экологических взаимозависимостей почвы. Экологическое равновесие в агроценозах. Основные закономерности действия экологических факторов. Сукцессии. Биоразнообразие и плодородие почв — критерии качества почвенной экосистемы.	2
2.2	Основные законы, правила и принципы экологии при рациональном использовании земельных ресурсов. Закон минимума Б. Либиха. Закон толерантности В. Шелфорда. Принципы Ю.Одума. Законы Б. Коммонера. Законы константности по В.И. Вернадскому.	2
<i>Практические занятия</i>		
2.3	Структурная модель почвенных экосистем (семинар).	8
<b>Раздел 3. Антропогенное воздействие как фактор нарушения устойчивости почвенных экосистем.</b>		
<i>Лекции</i>		
3.1	Антропогенные изменения экологических функций почв и земель: эрозия, засоление, опустынивание, уничтожение почвенного покрова, вторичное заболачивание при сплошных рубках, физическое и биологическое деградация при использовании тяжелой техники;	4

	химическая, радиоактивное и биологическое загрязнение; истощение почв в процессе эксплуатации. Пути снижения антропогенного воздействия на земельные ресурсы.	
<i>Практические занятия</i>		
3.2	Антропогенные изменения экологических функций почв.	5
3.3	Влияние антропогенного фактора на видовой состав микроорганизмов почвы.	5
<b>Раздел 4. Сельскохозяйственное землепользование. Особенности использования сельскохозяйственных земель. Адаптивное земледелие.</b>		
<i>Лекции</i>		
4.1	Естественное и искусственное плодородие почв. Понятие, состав и особенности использования сельскохозяйственных земель. Агробиоценозы и урбоценозы. Типы агробиоценозов, их чувствительность, нарушения и стабильность. Экологические принципы при формировании агробиоценозов и агроландшафтов. Динамика изменений сельскохозяйственных угодий. Интродукция как основной метод сохранения биоразнообразия растений. Типы ландшафтов.	2
4.2	Экологические технологии в сельском хозяйстве. Биологическое земледелие. Экологическая оптимизация сельскохозяйственных ландшафтов с помощью лесомелиорации. Экологическая диверсификация использования лесохозяйственных земель.	2
<i>Практические занятия</i>		
4.3	Экологические принципы использования методов химической мелиорации почв.	5
4.4	Экспресс-метод определения обеспеченности почвы питательными элементами	5
	Анализ активности азотфиксирующих микроорганизмов почвы.	

### **5 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине**

1. Землеустройство. Термины и справочный материал для составления проектов внутрихозяйственного землеустройства (доп. уч. пособие) / Д.И. Файзрахманов, Х.З. Каримов, Р.М. Низамов. – Казань, 2010.- 86 с.

2. Сафиоллин Ф.Н. История землеустройства и земельных отношений Ф.Н. Сафиоллин, С.Р. Сулейманов., А.М. Сабирзянов, Н.А. Логинов, Н.В. Трофимов, С.В. Сочнева – Казань, 2017. – 84 с.

### **6 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине**

Представлен в приложении к рабочей программе дисциплины «Экология землепользования»

### **7 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для**

## **освоения дисциплины и учебно-методических указаний для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине**

Основная учебная литература :

1. Скопичев, В. Г. Экологические основы природопользования : учебное пособие / В. Г. Скопичев. — Санкт-Петербург : Квадро, 2018. — 392 с. — ISBN 978-5-906371-69-8. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/74597.html> — Режим доступа: для авторизир. пользователей
2. Клименко, И. С. Экологические основы природопользования : учебное пособие для СПО / И. С. Клименко. — 2-е изд. — Саратов : Профобразование, Ай Пи Эр Медиа, 2018. — 108 с. — ISBN 978-5-4486-0123-1, 978-5-4488-0203-4. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/77009.html> — Режим доступа: для авторизир. пользователей б)

Дополнительная учебная литература:

1. Траулько, Е. В. Экологические основы природопользования и экология здоровья : учебное пособие / Е. В. Траулько. — Новосибирск : Новосибирский государственный технический университет, 2017. — 196 с. — ISBN 978-5-7782-3382-9. — Текст : электронный // Электроннобиблиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/91486.html> — Режим доступа: для авторизир. пользователей
2. Тулякова, О. В. Экология : учебное пособие для СПО / О. В. Тулякова. — Саратов : Профобразование, 2017. — 94 с. — ISBN 978-5-4488-0158-7. — Текст : электронный // Электроннобиблиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/70295.html> — Режим доступа: для авторизир. Пользователей
3. Гривко, Е. В. Экология. Прикладные аспекты : учебное пособие для СПО / Е. В. Гривко, А. А. Шайхутдинова, М. Ю. Глуховская. — Саратов : Профобразование, 2020. — 329 с. — ISBN 978-5-4488-0569-1. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/92205.html> — Режим доступа: для авторизир. пользователей

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

1. Официальный интернет портал Министерства сельского хозяйства РФ (Минсельхоз России). <http://www.mcx.ru/>
2. <http://www.ecoguild.ru> – Гильдия экологов
3. Официальный интернет портал Министерства сельского хозяйства и продовольствия Республики Татарстан. <http://agro.tatarstan.ru/>
4. <http://www.greenpeace.org/russia/ru/> - Гринпис Российское представительство

### **9 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины**

Основными видами учебных занятий для студентов по данному курсу учебной дисциплины являются: лекции, практические занятия, самостоятельная работа студентов.

В лекциях излагаются основные теоретические сведения, составляющие научную концепцию курса. Для успешного освоения лекционного материала рекомендуется: - после прослушивания лекции прочитать её в тот же день; - выделить маркерами основные положения лекции; - структурировать лекционный материал с помощью помет на полях в соответствии с примерными вопросами для подготовки.

В процессе лекционного занятия студент должен выделять важные моменты, выводы, основные положения, выделять ключевые слова, термины. Обозначить вопросы, термины, материал, который вызывает трудности, пометить и попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе. Если

самостоятельно не удаётся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации, на занятии. Студенту рекомендуется во время лекции участвовать в обсуждении проблемных вопросов, высказывать и аргументировать своё мнение. Это способствует лучшему усвоению материала лекции и облегчает запоминание отдельных выводов. Прослушанный материал лекции студент должен проработать. От того, насколько эффективно это будет сделано, зависит и прочность усвоения знаний. Рекомендуется перечитать текст лекции, выявить основные моменты в каждом вопросе, затем ознакомиться с изложением соответствующей темы в учебниках, проанализировать дополнительную учебно-методическую и научную литературу по теме, расширив и углубив свои знания. В процессе рекомендуется выписывать из изученной литературы и подбирать свои примеры к изложенным на лекции положениям.

Самостоятельная работа студентов является составной частью их учебной работы и имеет целью закрепление и углубление полученных знаний, умений и навыков, поиск и приобретение новых знаний. Самостоятельная работа обучающихся регламентируется Положением об организации самостоятельной работы студентов.

Самостоятельная работа студентов включает в себя освоение теоретического материала на основе лекций, основной и дополнительной литературы; подготовку к лабораторным (практическим) занятиям в индивидуальном и групповом режиме. Советы по самостоятельной работе с точки зрения использования литературы, времени, глубины проработки темы, а также контроль за деятельностью студента осуществляется во время занятий.

Целью преподавателя является стимулирование самостоятельного, углублённого изучения материала курса, хорошо структурированное, последовательное изложение теории на лекциях, отработка навыков решения задач и системного анализа ситуаций на лабораторных (практических) занятиях, контроль знаний студентов.

При подготовке к практическим занятиям и выполнении контрольных заданий студентам следует использовать литературу из приведенного в данной программе списка, а также руководствоваться указаниями и рекомендациями преподавателя.

Перед каждым практическим занятием студент изучает план занятия с перечнем тем и вопросов, списком литературы и домашним заданием по вынесенному на занятие материалу.

Студенту рекомендуется следующая схема подготовки к занятию и выполнению домашних заданий: - проработать конспект лекций; - проанализировать основную и дополнительную литературу, рекомендованную по изучаемому разделу (модулю); - изучить решения типовых задач; - решить заданные домашние задания; - при затруднениях сформулировать вопросы к преподавателю.

В конце каждого практического занятия студенты получают домашнее задание для закрепления пройденного материала. Домашние задания необходимо выполнять к каждому занятию. Сложные вопросы можно вынести на обсуждение на занятии или на индивидуальные консультации.

Перечень методических указаний по дисциплине:

1. Низамов Р.М. методическое указание для выполнения лабораторно-практических работ по дисциплинам «Экология» и «Агроэкология»/ Р.М. Низамов. – Казань: 2008.

**10 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)**

Форма проведения занятия	Используемые информационные технологии	Перечень информационных справочных систем (при необходимости)	Перечень программного обеспечения
Лекции	Мультимедийные технологии в со-	Информационно-	1. Microsoft Office 2010, Mi-

Практические работы	четании с технологией проблемного изложения	правовая система ГАРАНТ	crosoft Office 2016;
Самостоятельная работа			2. Операционные системы Microsoft Windows 7 Enterprise, Microsoft Windows 10 Enterprise для образовательных организаций; 3. LMS Moodle - модульная объектно-ориентированная динамическая среда обучения (Software free General Public License (GPL)); 4. Программно-аппаратный комплекс Jalinga.

**11 Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине**

Лекции	Лаборатория “Мелиоративного земледелия” (20 аудитория). 420011, Республика Татарстан, г. Казань, ул.Ферма-2, д.53 Специализированная мебель: интерактивная доска -1 шт., видеопроектор, трибуна -1 шт., Специализированные парты 2-х местные со скамьей- 12 шт., набор мебели для преподавателей на 1 посадочное место, экран, планшет (стенд) - 7шт; макет дождевальнoй машинки «Казанка», компьютер.
Практические занятия	Учебная аудитория 19 для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. 420011, Республика Татарстан, г. Казань, ул.Ферма-2, д.53 Специализированная мебель: парты 2-х местные со скамьей, преподавательский стол, стул, доска аудиторная, трибуна, видеопроектор EPSON, экран, стенды, ноутбук Samsung NP-R528
Самостоятельная работа	Учебная аудитория 18 – помещение для самостоятельной работы. 420011, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Ферма-2, д.53. Специализированная мебель – столы, стулья, парты. 8 компьютеров, принтер.



**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ  
ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«Казанский государственный аграрный университет»  
(ФГБОУ ВО Казанский ГАУ)**

Институт агrobiотехнологий и землепользования  
Кафедра землеустройства и кадастров

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебно-  
воспитательной работе  
и молодежной политике, доцент  
А.В. Дмитриев  
« 17 мая 2023г.



**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ  
ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ ПО ДИСЦИПЛИНЕ  
«Экология землепользования»  
(Оценочные средства и методические материалы)**

по специальности среднего профессионального образования

21.02.19 Землеустройство

**Квалификация**

**специалист по землеустройству**

**Форма обучения - очная**

Казань, 2023

Составитель: ассистент кафедры

  
Подпись

Яхин Ильдар Фаритович

Фонд оценочных средств обсужден и одобрен на заседании кафедры землеустройства и кадастров «20» апреля 2023 года (протокол № 15)

Заведующий кафедрой, к.с-х.н., доцент

  
Подпись

Сулейманов Салават Разяпович

Рассмотрен и одобрен на заседании методической комиссии института агробиотехнологий и землепользования «2» мая 2023 года (протокол № 8)

Председатель методической комиссии:

Доцент, к.с-х.н., доцент

  
Подпись

Даминава Аниса Илдаровна

Согласовано:

Директор

  
Подпись

Сержанов Игорь Михайлович

Протокол ученого совета института агробиотехнологий и землепользования № 11 от «3» мая 2023 года

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

Код и содержание компетенции (в соответствии с ФГОС)	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
<p><b>ОК 07</b> Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p>	<p><b>Знать:</b> правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения</p> <p><b>Уметь:</b> соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии (специальности).</p>
<p><b>ПК 4.1</b> Проводить проверки и обследования для обеспечения соблюдения требований законодательства Российской Федерации.</p>	<p><b>Знать:</b> - правовые основы в области использования и охраны земельных ресурсов и окружающей среды; - последовательность проведения проверок и обследований для обеспечения соблюдения требований законодательства Российской Федерации</p> <p><b>Уметь:</b> - решать правовые задачи, связанные с соблюдением требований законодательства Российской Федерации в области использования и охраны земельных ресурсов и окружающей среды; - проводить проверки и обследования для выявления нарушений в использовании и охране земель, состоянии окружающей среды</p>
<p><b>ПК 4.2</b> Проводить количественный и качественный учет земель, принимать участие в их инвентаризации и мониторинге.</p>	<p><b>Знать:</b> - нормативные правовые акты, производственноотраслевые нормативные документы, нормативнотехническая документация в области проведения оценки качества земель и мониторинга плодородия земель сельскохозяйственного назначения; - нормативные правовые акты, производственноотраслевые нормативные документы, нормативнотехническая документация в области проведения инвентаризации земель; - требования к порядку составления и оформления, учета и хранения материалов, полученных при проведении оценки качества земель; - общая технологическая схема организации и проведения инвентаризации земель и порядок получения информации из различных источников и баз данных.</p> <p><b>Уметь:</b> - анализировать количественные и качественные характеристики земель, показатели плодородия почв; - работать с различными источниками и базами данных для проведения инвентаризации земель; - выполнять картографические работы при инвентаризации земель; - составлять землеустроительную документацию, инвентаризационные акты, ведомости и реестры;</p>

<b>ПК 4.3.</b> Осуществлять контроль использования и охраны земельных ресурсов.	<b>Знать:</b> методика осуществления контроля использования и охраны земельных ресурсов <b>Уметь:</b> проводить контроль использования и охраны земельных ресурсов
---	---

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

Таблица 2.1 - Показатели и критерии определения уровня сформированности компетенций (интегрированная оценка уровня сформированности компетенций)

Код и содержание компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценка уровня сформированности			
		неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично
ОК -07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	<b>Знать:</b> законы и понятия экологии землепользования; виды механизмы воздействия физических факторов (шума, электромагнитных полей и излучений) на окружающую среду и здоровье человека; основы нормирования качества окружающей среды; основные методы и оборудование для очистки сточных вод и утилизации отходов; специфику воздействий загрязняющих веществ на здоровье человека; основные направления экологической деятельности предприятия; основы организации производственного экологического контроля на предприятии	Отсутствуют представления о законах и понятиях инженерной экологии; видах и механизмах воздействия физических факторов (шума, электромагнитных полей и излучений) на окружающую среду и здоровье человека; основах нормирования качества окружающей среды; основных методах и оборудовании для очистки сточных вод и утилизации отходов; специфике воздействий загрязняющих веществ на здоровье человека; основных направлениях экологической деятельности предприятия; основах организации производственного экологического контроля на предприятии	Неполные представления о законах и понятиях инженерной экологии; видах и механизмах воздействия физических факторов (шума, электромагнитных полей и излучений) на окружающую среду и здоровье человека; основах нормирования качества окружающей среды; основных методах и оборудовании для очистки сточных вод и утилизации отходов; специфике воздействий загрязняющих веществ на здоровье человека; основных направлениях экологической деятельности предприятия; основах организации производственного экологического контроля на предприятии	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления о законах и понятиях инженерной экологии; видах и механизмах воздействия физических факторов (шума, электромагнитных полей и излучений) на окружающую среду и здоровье человека; основах нормирования качества окружающей среды; основных методах и оборудовании для очистки сточных вод и утилизации отходов; специфике воздействий загрязняющих веществ на здоровье человека; основных направлениях экологической деятельности предприятия; основах организации производственного экологического контроля на предприятии	Сформированные систематические представления о законах и понятиях инженерной экологии; видах и механизмах воздействия физических факторов (шума, электромагнитных полей и излучений) на окружающую среду и здоровье человека; основах нормирования качества окружающей среды; основных методах и оборудовании для очистки сточных вод и утилизации отходов; специфике воздействий загрязняющих веществ на здоровье человека; основных направлениях экологической деятельности предприятия; основах организации производственного экологического контроля на предприятии

<p>ПК 4.1 Проводить проверки и обследования для обеспечения соблюдения требований законодательства Российской Федерации.</p>	<p><b>Знать:</b> законы и понятия экологии; виды механизмов воздействия физических факторов (шума, электромагнитных полей и излучений) на окружающую среду и здоровье человека; основы нормирования качества окружающей среды; основные методы и оборудование для очистки сточных вод и утилизации отходов; специфику воздействий загрязняющих веществ на здоровье человека; основные направления экологической деятельности предприятия; основы организации производственного экологического контроля на предприятии</p>	<p>Отсутствуют представления о законах и понятиях инженерной экологии; видах и механизмах воздействия физических факторов (шума, электромагнитных полей и излучений) на окружающую среду и здоровье человека; основах нормирования качества окружающей среды; основных методах и оборудовании для очистки сточных вод и утилизации отходов; специфике воздействий загрязняющих веществ на здоровье человека; основных направлениях экологической деятельности предприятия; основах организации производственного экологического контроля на предприятии</p>	<p>Неполные представления о законах и понятиях инженерной экологии; видах и механизмах воздействия физических факторов (шума, электромагнитных полей и излучений) на окружающую среду и здоровье человека; основах нормирования качества окружающей среды; основных методах и оборудовании для очистки сточных вод и утилизации отходов; специфике воздействий загрязняющих веществ на здоровье человека; основных направлениях экологической деятельности предприятия; основах организации производственного экологического контроля на предприятии</p>	<p>Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления о законах и понятиях инженерной экологии; видах и механизмах воздействия физических факторов (шума, электромагнитных полей и излучений) на окружающую среду и здоровье человека; основах нормирования качества окружающей среды; основных методах и оборудовании для очистки сточных вод и утилизации отходов; специфике воздействий загрязняющих веществ на здоровье человека; основных направлениях экологической деятельности предприятия; основах организации производственного экологического контроля на предприятии</p>	<p>Сформированные систематические представления о законах и понятиях инженерной экологии; видах и механизмах воздействия физических факторов (шума, электромагнитных полей и излучений) на окружающую среду и здоровье человека; основах нормирования качества окружающей среды; основных методах и оборудовании для очистки сточных вод и утилизации отходов; специфике воздействий загрязняющих веществ на здоровье человека; основных направлениях экологической деятельности предприятия; основах организации производственного экологического контроля на предприятии</p>
--	---	---	--	---	--

	<p><b>Уметь:</b> выполнять мониторинг, прогнозирование и оценку возможных негативных последствий действующих, вновь строящихся и реконструируемых предприятий для здоровья человека, среды обитания, всех живых организмов и растений; выполнять оптимизацию технологических, инженерных и проектных разработок, исходящих из минимального ущерба окружающей среде и здоровью человека</p>	<p>Не умеет выполнять мониторинг, прогнозирование и оценку возможных негативных последствий действующих, вновь строящихся и реконструируемых предприятий для здоровья человека, среды обитания, всех живых организмов и растений; выполнять оптимизацию технологических, инженерных и проектных разработок, исходящих из минимального ущерба окружающей среде и здоровью человека</p>	<p>Частично умеет выполнять мониторинг, прогнозирование и оценку возможных негативных последствий действующих, вновь строящихся и реконструируемых предприятий для здоровья человека, среды обитания, всех живых организмов и растений; выполнять оптимизацию технологических, инженерных и проектных разработок, исходящих из минимального ущерба окружающей среде и здоровью человека</p>	<p>Способен выполнять мониторинг, прогнозирование и оценку возможных негативных последствий действующих, вновь строящихся и реконструируемых предприятий для здоровья человека, среды обитания, всех живых организмов и растений; выполнять оптимизацию технологических, инженерных и проектных разработок, исходящих из минимального ущерба окружающей среде и здоровью человека</p>	<p>Показывает отличное умение при выполнении мониторинга, прогнозировании и оценке возможных негативных последствий действующих, вновь строящихся и реконструируемых предприятий для здоровья человека, среды обитания, всех живых организмов и растений; выполнять оптимизацию технологических, инженерных и проектных разработок, исходящих из минимального ущерба окружающей среде и здоровью человека</p>
<p>ПК 4.2 Проводить количественный и качественный учет земель, принимать участие в их инвентаризации и мониторинге.</p>	<p><b>Знать:</b> законы и понятия экологии землепользования; виды механизмы воздействия физических факторов (шума, электромагнитных полей и излучений) на окружающую среду и здоровье человека; основы нормирования качества окружающей среды; основные методы и оборудование для очистки сточных вод и утилизации отходов; специфику воздействий загрязняющих веществ на здоровье человека; основные направления экологической деятельности предприятия;</p>	<p>Отсутствуют представления о законах и понятиях инженерной экологии; видах и механизмах воздействия физических факторов (шума, электромагнитных полей и излучений) на окружающую среду и здоровье человека; основах нормирования качества окружающей среды; основных методах и оборудовании для очистки сточных вод и утилизации отходов; специфике воздействий загрязняющих веществ на здоровье человека;</p>	<p>Неполные представления о законах и понятиях инженерной экологии; видах и механизмах воздействия физических факторов (шума, электромагнитных полей и излучений) на окружающую среду и здоровье человека; основах нормирования качества окружающей среды; основных методах и оборудовании для очистки сточных вод и утилизации отходов; специфике воздействий</p>	<p>Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления о законах и понятиях инженерной экологии; видах и механизмах воздействия физических факторов (шума, электромагнитных полей и излучений) на окружающую среду и здоровье человека; основах нормирования качества окружающей среды; основных методах и оборудовании для очистки сточных вод и утилизации отходов;</p>	<p>Сформированные систематические представления о законах и понятиях инженерной экологии; видах и механизмах воздействия физических факторов (шума, электромагнитных полей и излучений) на окружающую среду и здоровье человека; основах нормирования качества окружающей среды; основных методах и оборудовании для очистки сточных вод и утилизации отходов; специфике воздействий загрязняющих веществ на</p>

	основы организации производственного экологического контроля на предприятии	основных направлениях экологической деятельности предприятия; основах организации производственного экологического контроля на предприятии	загрязняющих веществ на здоровье человека; основных направлениях экологической деятельности предприятия; основах организации производственного экологического контроля на предприятии	специфике воздействий загрязняющих веществ на здоровье человека; основных направлениях экологической деятельности предприятия; основах организации производственного экологического контроля на предприятии	здоровье человека; основных направлениях экологической деятельности предприятия; основах организации производственного экологического контроля на предприятии
	<b>Уметь:</b> выполнять мониторинг, прогнозирование и оценку возможных негативных последствий действующих, вновь строящихся и реконструируемых предприятий для здоровья человека, среды обитания, всех живых организмов и растений; выполнять оптимизацию технологических, инженерных и проектных разработок, исходящих из минимального ущерба окружающей среде и здоровью человека	Не умеет выполнять мониторинг, прогнозирование и оценку возможных негативных последствий действующих, вновь строящихся и реконструируемых предприятий для здоровья человека, среды обитания, всех живых организмов и растений; выполнять оптимизацию технологических, инженерных и проектных разработок, исходящих из минимального ущерба окружающей среде и здоровью человека	Частично умеет выполнять мониторинг, прогнозирование и оценку возможных негативных последствий действующих, вновь строящихся и реконструируемых предприятий для здоровья человека, среды обитания, всех живых организмов и растений; выполнять оптимизацию технологических, инженерных и проектных разработок, исходящих из минимального ущерба окружающей среде и здоровью человека	Способен выполнять мониторинг, прогнозирование и оценку возможных негативных последствий действующих, вновь строящихся и реконструируемых предприятий для здоровья человека, среды обитания, всех живых организмов и растений; выполнять оптимизацию технологических, инженерных и проектных разработок, исходящих из минимального ущерба окружающей среде и здоровью человека	Показывает отличное умение при выполнении мониторинга, прогнозировании и оценке возможных негативных последствий действующих, вновь строящихся и реконструируемых предприятий для здоровья человека, среды обитания, всех живых организмов и растений; выполнять оптимизацию технологических, инженерных и проектных разработок, исходящих из минимального ущерба окружающей среде и здоровью человека
ПК 4.3. Осуществлять контроль использования и охраны земельных ресурсов.	<b>Знать:</b> систему научно обоснование экологических мероприятий, направленных на сохранение качества окружающей среды	Не знает систему научно обоснованных инженерно - экологических мероприятий, направленных на сохранение качества окружающей среды	Частично знает систему научно обоснованных инженерно - экологических мероприятий, направленных на сохранение качества окружающей среды	Знает систему научно обоснованных инженерно - экологических мероприятий, направленных на сохранение качества окружающей среды	Показывает отличное знание системы научно обоснованных инженерно - экологических мероприятий, направленных на сохранение качества окружающей среды

				лировании	
	<p><b>Уметь:</b> выполнять мониторинг, прогнозирование и оценку возможных негативных последствий действующих, вновь строящихся и реконструируемых предприятий для здоровья человека, среды обитания, всех живых организмов и растений; выполнять оптимизацию технологических, инженерных и проектных разработок, исходящих из минимального ущерба окружающей среде и здоровью человека</p>	<p>Не умеет выполнять мониторинг, прогнозирование и оценку возможных негативных последствий действующих, вновь строящихся и реконструируемых предприятий для здоровья человека, среды обитания, всех живых организмов и растений; выполнять оптимизацию технологических, инженерных и проектных разработок, исходящих из минимального ущерба окружающей среде и здоровью человека</p>	<p>Частично умеет выполнять мониторинг, прогнозирование и оценку возможных негативных последствий действующих, вновь строящихся и реконструируемых предприятий для здоровья человека, среды обитания, всех живых организмов и растений; выполнять оптимизацию технологических, инженерных и проектных разработок, исходящих из минимального ущерба окружающей среде и здоровью человека</p>	<p>Способен выполнять мониторинг, прогнозирование и оценку возможных негативных последствий действующих, вновь строящихся и реконструируемых предприятий для здоровья человека, среды обитания, всех живых организмов и растений; выполнять оптимизацию технологических, инженерных и проектных разработок, исходящих из минимального ущерба окружающей среде и здоровью человека</p>	<p>Показывает отличное умение при выполнении мониторинга, прогнозировании и оценке возможных негативных последствий действующих, вновь строящихся и реконструируемых предприятий для здоровья человека, среды обитания, всех живых организмов и растений; выполнять оптимизацию технологических, инженерных и проектных разработок, исходящих из минимального ущерба окружающей среде и здоровью человека</p>

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

Таблица 2.1 - Показатели и критерии определения уровня сформированности<sup>TM</sup> компетенций (интегрированная оценка уровня сформированности<sup>TM</sup> компетенций) экологические основы природопользования

Код и наименование компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценка уровня сформированности			
		неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно различным контекстам	Знать: основы природопользования, факторы, определяющие рациональное и устойчивое использование природных ресурсов.	Не знает основы природопользования, факторы, определяющие рациональное и устойчивое использование природных ресурсов	Не в полном объеме знает основы природопользования, факторы, определяющие рациональное и устойчивое использование природных ресурсов	Знает с некоторыми пробелами основы природопользования, факторы, определяющие рациональное и устойчивое использование природных ресурсов	Знает в полном объеме основы природопользования, факторы, определяющие рациональное и устойчивое использование природных ресурсов
	Уметь: пользоваться знаниями об основах природопользования, факторах, определяющих рациональное и устойчивое использование природных ресурсов.	Не умеет пользоваться знаниями об основах природопользования, факторах, определяющих рациональное и устойчивое использование природных ресурсов	В целом успешно, но не систематически умеет пользоваться знаниями об основах природопользования, факторах, определяющих рациональное и устойчивое использование природных ресурсов	В целом успешно, но с отдельными пробелами умеет пользоваться знаниями об основах природопользования, факторах, определяющих рациональное и устойчивое использование природных ресурсов	Успешно умеет пользоваться знаниями об основах природопользования, факторах, определяющих рациональное и устойчивое использование природных ресурсов
ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	Знать: теоретические основы природопользования, устойчивого развития.	Отсутствуют знания в области теоретических основ природопользования, устойчивого развития	Неполные знания в области теоретических основ природопользования, устойчивого развития	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания в области теоретических основ природопользования, устойчивого развития	Сформированные и систематические знания в области теоретических основ природопользования, устойчивого развития
	Уметь: пользоваться знаниями в области теоретических основ природопользования, устойчивого развития.	Не умеет пользоваться знаниями в области теоретических основ природопользования, устойчивого развития	В целом успешное, но не систематическое умение пользоваться знаниями в области теоретических основ природопользования, устойчивого развития	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение пользоваться знаниями в области теоретических основ природопользования, устойчивого развития	Сформированное умение пользоваться знаниями в области теоретических основ природопользования, устойчивого развития

#### Описание шкалы оценивания

1. Оценка «неудовлетворительно» ставится студенту, не овладевшему ни одним из элементов компетенции, т.е. обнаружившему существенные пробелы в знании основного программного материала по дисциплине, допустившему принципиальные ошибки при применении теоретических знаний, которые не позволяют ему продолжить обучение или приступить к практической деятельности без дополнительной подготовки по данной дисциплине.

2. Оценка «удовлетворительно» ставится студенту, овладевшему элементами компетенции «знать», т.е. проявившему знания основного программного материала по дисциплине в объеме, необходимом для последующего обучения и предстоящей практической деятельности, знакомому с основной рекомендованной литературой, допустившему неточности в ответе на экзамене, но в основном обладающему необходимыми знаниями для их устранения при корректировке со стороны экзаменатора.

3. Оценка «хорошо» ставится студенту, овладевшему элементами компетенции «знать» и «уметь», проявившему полное знание программного материала по дисциплине, освоившему основную рекомендованную литературу, обнаружившему стабильный характер знаний и умений и способному к их самостоятельному применению и обновлению в ходе последующего обучения и практической деятельности.

4. Оценка «отлично» ставится студенту, овладевшему элементами компетенции «знать», «уметь» и «владеть», проявившему всесторонние и глубокие знания программного материала по дисциплине, освоившему основную и дополнительную литературу, обнаружившему творческие способности в понимании, изложении и практическом использовании усвоенных знаний.

5. Оценка «зачтено» соответствует критериям оценок от «отлично» до «удовлетворительно».

6. Оценка «не зачтено» соответствует критерию оценки «неудовлетворительно».

### **3. ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

**ОК 07** Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях

<b>Задание</b>	<b>Ответ</b>
1. Наука о взаимодействии организмов между собой и с окружающей их средой — это 1) биология 2)экология 3) гистология 4) орнитология	<b>Укажите номер правильного ответа</b> 2 - экология
2. Раздел экологии, который изучает основные принципы строения и функционирования различных надорганизменных систем - это 1) прикладная экология 2)геоэкология 3) общая экология 4) экология человека	<b>Укажите номер правильного ответа</b> 3 - общая экология

<p>3. Живая и неживая природа, окружающая растения, животных и человека - это</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) планета Земля</li> <li>2) среда обитания</li> <li>3) экологическая ниша</li> <li>4) экосистема</li> </ol>	<p><b>Укажите номер правильного ответа</b> 2 - среда обитания</p>
<p>4. Комплексная наука, изучающая закономерности взаимодействия человека с окружающей средой, вопросы народонаселения, сохранения и развития здоровья людей - это</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) социальная гигиена</li> <li>2) экология человека</li> <li>3) демография</li> <li>4) биология человека</li> </ol>	<p><b>Укажите номер правильного ответа</b> 2 - экология человека</p>
<p>5. Территория обитания, чрезвычайная в отношении возможного неблагоприятного влияния на организм человека — это</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) опасная зона</li> <li>2) экстремальная зона</li> <li>3) зона риска</li> <li>4) неблагоприятная зона</li> </ol>	<p><b>Укажите номер правильного ответа</b> 2 - экстремальная зона</p>
<p>6. Биосоциальный процесс приспособления человека к окружающей среде, направленный на поддержание нормальной жизнедеятельности в конкретных условиях среды - это</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) регенерация</li> <li>2) адаптация</li> <li>3) выживаемость</li> <li>4) репарация</li> </ol>	<p><b>Укажите номер правильного ответа</b> 2 - адаптация</p>
<p>7. Отдельные элементы среды обитания - это</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) блоки биогеоценоза</li> <li>2) экологические факторы</li> <li>3) структурные элементы</li> <li>4) экосистемы</li> </ol>	<p><b>Укажите номер правильного ответа</b> 2 - экологические факторы</p>
<p>8. Термин «экология» произошел от греческого термина в буквальном переводе означающий</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) среда, окружение</li> <li>2) взаимоотношение, взаимодействие</li> <li>3) живущий, обитающий</li> <li>4) дом, жилище, местопребывание</li> </ol>	<p><b>Укажите номер правильного ответа</b> 4 - дом, жилище, местопребывание.</p>
<p>9. В рамках какой научной области появилась экология? Какая наука стала истоком экологии? Какая научная область лежит в истоках экологии?</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) биология</li> </ol>	<p><b>Укажите номер правильного ответа</b> 1 - биология</p>

<p>2) география 3) философия 4) химия</p>	
<p>10. По отношению к охране природы экология является: 1) теоретической основой 2) практическим применением 3) идеологией 4) мифом</p>	<p><b>Укажите номер</b> правильного ответа 1 - теоретической основой</p>
<p>11. По отношению к экологии охрана природы является: 1) теоретической основой 2) практическим применением 3) идеологией 4) мифом</p>	<p><b>Укажите номер</b> правильного ответа 2 - практическим применением</p>
<p>12. Глобальные эколого-экономические проблемы - это следствие взаимодействия ... 1) отдельных видов хозяйственной деятельности с окружающей средой 2) промышленных предприятий с окружающей средой 3) общества и природы</p>	<p><b>Укажите номер</b> правильного ответа 3 - общества и природы</p>
<p>13. Показатель рН кислой водной среды: 1) рН - 8 2) рН - 7 3) рН - 11 4) рН - 4</p>	<p><b>Укажите номер</b> правильного ответа 4 - рН - 4</p>
<p>14. Микробиологические посеы для учета количества микроорганизмов проводят: 1) в колбах Петри 2) чашках Петри 3) микробиологических пипетках 4) в колбах Бунзера</p>	<p><b>Укажите номер</b> правильного ответа 2 - чашках Петри</p>
<p>15. Экологический мониторинг - это ... 1) система наблюдений с целью оценки и прогноза изменений состояния окружающей среды под влиянием антропогенной нагрузки 2) проверка деятельности предприятий по соблюдению ими экологического законодательства 3) управление качеством природной среды</p>	<p><b>Укажите номер</b> правильного ответа 1 - система наблюдений с целью оценки и прогноза изменений состояния окружающей среды под влиянием антропогенной нагрузки</p>

16. Сокращение использования пластика поможет уменьшить .....окружающей среды.	<b>Напишите пропущенное понятие (термин) загрязнение</b>
17. Основной целью экологии является сохранение	<b>Напишите пропущенное понятие (термин) природы</b>
18. Экологические проблемы связаны с загрязнением ..... среды.	<b>Напишите пропущенное понятие (термин) окружающей</b>
19. Экологический кризис вызван чрезмерным использованием .....ресурсов.	<b>Напишите пропущенное понятие (термин) природных</b>
20. Человеческая деятельность оказывает влияние на . . . . . среду.	<b>Напишите пропущенное понятие (термин) окружающую</b>

ПК 4.1 Проводить проверки и обследования для обеспечения соблюдения требований законодательства Российской Федерации.

Задание	Ответ
1. Кто впервые ввел термин «экология»?	<b>Укажите ответ</b> Эрнст Геккель
2. Кто впервые использовал понятие «живое вещество»?	<b>Укажите ответ</b> Владимир Иванович Вернадский
3. К какой категории относятся организмы, которые используют исключительно неорганические вещества, как источники материала для своего роста, развития и воспроизводства?	<b>Укажите ответ</b> автотрофы
4. К какой категории относятся организмы, которые используют для обеспечения своей потребности в химических веществах и энергии преимущественно готовые органические вещества, созданные другими организмами?	<b>Укажите ответ</b> гетеротрофы
5. Кто впервые в экологии ввел закон оптимума?	<b>Укажите ответ</b> Виктор Эрнест Шелфорд
6. Как в экологии называется диапазон действия фактора, который наиболее благоприятен для жизнедеятельности?	<b>Укажите ответ</b> зона оптимума

<p>7. Как называется система живых организмов и окружающих их неорганических тел, связанных между собой потоком энергии и круговоротом веществ?</p>	<p><b>Укажите ответ</b> экосистема</p>
<p>8. Как называется последовательная необратимая и закономерная смена одного биоценоза (экосистемы) другим(ой) в результате влияния природных факторов или воздействия человека?</p>	<p><b>Укажите ответ</b> сукцессия</p>
<p>9. Как называется часть природных ресурсов, которая может быть реально вовлечена в хозяйственную деятельность при данных технических и социально-экономических возможностях общества, при условии сохранения среды жизни человека?</p>	<p><b>Укажите ответ</b> природно-ресурсный потенциал</p>
<p>10. С точки зрения рациональности использования природных ресурсов различают природопользование ...</p>	<p><b>Укажите ответ</b> рациональное и нерациональное</p>
<p>11. Как называются природные объекты и явления, используемые человеком для прямого и непрямого потребления, способствующие созданию материальных богатств, воспроизводству трудовых ресурсов и обеспечивающие повышение качества жизни?</p>	<p><b>Укажите ответ</b> природные ресурсы</p>
<p>12. По техническим возможностям эксплуатации выделяют природные ресурсы:</p>	<p><b>Укажите ответ</b> реальные и потенциальные</p>
<p>13. По экономической целесообразности замены различают ресурсы:</p>	<p><b>Укажите ответ</b> заменяемые и незаменимые</p>
<p>14. Как называются разнообразные виды ресурсов, используемые на современном этапе для производства энергии?</p>	<p><b>Укажите ответ</b> энергетические ресурсы</p>
<p>15. В чем заключается негативный эффект незамкнутости ресурсного цикла?</p>	<p><b>Укажите ответ</b> загрязнение окружающей среды</p>

16. Что является источником углерода для растений?	<b>Укажите ответ</b> углекислый газ
17. Что является источником углерода для животных?	<b>Укажите ответ</b> органические вещества, поступающие с пищей
18. Благодаря какому свойству организмы способны избирательно реагировать на условия окружающей среды?	<b>Укажите ответ</b> раздражимость
19. К какой категории относятся организмы, которые могут использовать как неорганические, так и органические вещества?	<b>Укажите ответ</b> миксотрофы
20. Какие автотрофы в качестве основного источника энергии используют световую энергию?	<b>Укажите ответ</b> фототрофы

ПК 4.2 Проводить количественный и качественный учет земель, принимать участие в их инвентаризации и мониторинге.

Задание	Ответ
1. Способ борьбы с инфразвуковым загрязнением?	<b>Укажите ответ</b> ослабление его в источнике образование шумоизоляция
2. Какая ответственность предусмотрена для лиц нарушивших природоохранное законодательство?	<b>Укажите ответ</b> Уголовная административная
3. К чему приводит увеличение количества парниковых газов?	<b>Укажите ответ</b> повышению средней температуры на Земле
4. В РФ действуют законодательные акты, регулирующие использование и охрану отдельных природных ресурсов	<b>Укажите ответ</b> Земельный кодекс
5. Способ борьбы с вибрационным загрязнением?	<b>Укажите ответ</b> бетонные стены ослабление его в источнике образования
6. Вещества, приводящие к появлению кислотных дождей?	<b>Укажите ответ</b> Оксиды азота
7. Какой учёный сформулировал законы экологии?	<b>Укажите ответ</b> Коммонер

8. Плодородие почвы определяется количеством?	<b>Укажите ответ</b> гумуса
9. Атмосфера защищает живые организмы, населяющие поверхность планеты, от какого воздействия?	<b>Укажите ответ</b> Жесткого УФ излучения
10. Процесс увеличения численности городского населения - это ...	<b>Укажите ответ</b> урбанизация
11. Загрязняющее вещество, которое попадает в гидросферу при работе автотранспорта	<b>Укажите ответ</b> парниковые газы соли тяжёлых металлов
12. Естественные источники загрязнения атмосферы	<b>Укажите ответ</b> Извержение вулканов
13. Международная организация по охране природы	<b>Укажите ответ</b> МСОП
14. Природоохранные мероприятия	<b>Укажите ответ</b> использование альтернативных источников
15. Природоохранные мероприятия	<b>Укажите ответ</b> использование альтернативных источников энергии
16. Экология, как разновидность биологической науки - это наука о (об).	<b>Укажите ответ</b> взаимоотношении живых организмов с окружающей средой (со средой обитания)
17. Под загрязнением окружающей среды понимают ...	<b>Укажите ответ</b> - изменение ее свойств в результате поступления экологически вредных
18. Биосфера - это ...	<b>Укажите ответ</b> - часть верхней оболочки Земли, в которой существует или может существовать живое существо

19. К какой категории относятся организмы, которые могут использовать как неорганические, так и органические вещества?	<b>Укажите ответ</b> миксотрофы
20. В России охрана окружающей среды и обеспечение экологической безопасности находится в.....	<b>Укажите ответ</b> совместном ведении Российской Федерации и субъектов Российской Федерации

**ПК 4.3. Осуществлять контроль использования и охраны земельных ресурсов**

1. Как называется динамическая устойчивая совокупность организмов разных видов и различной сложности организации во всем многообразии их связей между собой и с факторами среды обитания, относительно обособленный от прочих биоценозов, но связанный с ними химически и биологически за счет миграции веществ и организмов?	<b>Укажите ответ</b> биогеоценоз
2. Как называется диапазон между минимально и максимально переносимыми значениями экологического фактора?	<b>Укажите ответ</b> пределы толерантности
3. К какой группе абиотических факторов относятся свет, температура, влажность?	<b>Укажите ответ</b> климатическая
4. К какой группе абиотических факторов относятся землетрясения, извержения вулканов?	<b>Укажите ответ</b> геологическая
5. К какой группе абиотических факторов относятся высота местности над уровнем моря, экспозиция местности?	<b>Укажите ответ</b> орографическая
6. Что является причиной истощения лесных ресурсов: 1) кислотные дожди 2) образование железняков 3) лесные пожары	<b>Укажите номер</b> правильного ответа 3 - лесные пожары

<p>7. Синэнергетический эффект часто возникает при выбросах:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) черной металлургии;</li> <li>2) химической промышленности;</li> <li>3) пищевой промышленности;</li> <li>4) целлюлозно-бумажной промышленности</li> </ol>	<p><b>Укажите номер правильного ответа</b> 2 - химической промышленности</p>
<p>8. Воздействие кислотных дождей приводит к:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) закислению водоемов</li> <li>2) разрушению озонового слоя</li> <li>3) повышению средней температуры на Земле</li> <li>4) увеличению количества CO<sub>2</sub> на планете</li> </ol>	<p><b>Укажите номер правильного ответа</b> 1 - закислению водоемов</p>
<p>9. Какой природный ресурс сейчас используется гораздо больше, чем другие?</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Лесные ресурсы</li> <li>2) Полезные ископаемые</li> <li>3) Почвенные ресурсы</li> </ol>	<p><b>Укажите номер правильного ответа</b> 4 - Водные ресурсы</p>
<p>10. Какие категории организмов относятся к автотрофам?</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) детритофаги</li> <li>2) фототрофы</li> <li>3) фитофаги</li> <li>4) зоофаги</li> </ol>	<p><b>Укажите номер правильного ответа</b> 2 - фототрофы</p>
<p>11. Какие категории организмов относятся к автотрофам?</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) зоофаги</li> <li>2) фитофаги</li> <li>3) хемотрофы</li> <li>4) детритофаги</li> </ol>	<p><b>Укажите номер правильного ответа</b> 3 - хемотрофы</p>
<p>12. Под загрязнением окружающей среды понимают ...</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) сокращение видового биоразнообразия</li> <li>2) изменение ее свойств в результате поступления экологически вредных веществ</li> <li>3) деградацию экосистем</li> </ol>	<p><b>Укажите номер правильного ответа</b> 2 - изменение ее свойств в результате поступления экологически вредных веществ</p>
<p>13. Биосфера - это ...</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) часть верхней оболочки Земли, в которой существует или может существовать живое существо</li> <li>2) воздушное пространство Земли</li> <li>3) совокупность всех существующих на Земле экосистем</li> </ol>	<p><b>Укажите номер правильного ответа</b> 1 - часть верхней оболочки Земли, в которой существует или может существовать живое существо</p>

<p>14. Не существующий вид экологического контроля</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) государственный</li> <li>2) территориальный</li> <li>3) производственный</li> </ol>	<p><b>Укажите номер правильного ответа</b> 2 - территориальный</p>
<p>15. В России охрана окружающей среды и обеспечение экологической безопасности находится в.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) совместном ведении Российской Федерации и субъектов Российской Федерации</li> <li>2) ведении субъектов Российской Федерации</li> <li>3) исключительном ведении органов местного самоуправления</li> </ol>	<p><b>Укажите номер правильного ответа</b> 1 - совместном ведении Российской Федерации и субъектов Российской Федерации</p>
<p>16. Совокупность всех океанов, морей, рек и озер земного шара</p>	<p><b>Укажите ответ</b> - гидросфера</p>
<p>17. Создание растительного покрова на нарушенных землях — ... рекультивация</p>	<p><b>Укажите ответ</b> - биологическая</p>
<p>18. Химический метод очистки сточных вод</p>	<p><b>Укажите номер правильного ответа</b> 2 - добавляют различные химические реагенты</p>
<p>19. Химический метод очистки сточных вод</p>	<p><b>Укажите номер правильного ответа</b> - добавляют различные химические реагенты</p>
<p>20. Загрязнение воды, воздуха и почвы приводит к нарушению</p>	<p><b>Напишите пропущенное понятие (термин)</b> экосистем</p>