

МИНОБРАЗОВАНИЯ РОССИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
**«БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ им. В.Г.ШУХОВА»**



УТВЕРЖДАЮ  
Директор института ХТИ

Ястребинский Р.Н.

«17» мая 2022 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**дисциплины**

**Обследование и экологическая оценка территорий**

**Направление подготовки:**

20.03.02 – Природообустройство и водопользование

Природообустройство

Квалификация:

**бакалавр**

Форма обучения

**Очная (ускоренное обучение)**

Институт Химико-технологический  
Кафедра промышленной экологии

Белгород – 2022 г.

Рабочая программа составлена на основании требований:

- Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 20.03.02 Природообустройство и водопользование, утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации 26 мая 2020 г. № 685

- учебного плана, утвержденного ученым советом БГТУ им. В.Г. Шухова в 2022-году

Составитель (составители): канд. техн. наук, доцент  (Ю.Е. Токач Ю.Е.)  
(ученая степень и звание, подпись) (инициалы, фамилия)

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры

«28» апреля 2022 г., протокол № 8

Заведующий кафедрой: д-р техн. наук, проф.  (С.В. Свергузова)  
(ученая степень и звание, подпись) (инициалы, фамилия)

Рабочая программа согласована с выпускающей(ими) кафедрой(ами)  
Промышленной экологии  
(наименование кафедры/кафедр)

Заведующий кафедрой: д-р техн. наук, проф.  (С.В. Свергузова)  
(ученая степень и звание, подпись) (инициалы, фамилия)

«28» апреля 2022 г.

Рабочая программа одобрена методической комиссией института

«16» мая 2022 г., протокол № 9

Председатель  (Л.А. Порожнюк)  
(ученая степень и звание, подпись) (инициалы, фамилия)

## 1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Категория (группа) компетенций	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания результата обучения по дисциплине
Профессиональная	ПК-1 Способен определять исходные данные для организации и управления комплексом работ по благоустройству и озеленению на территориях и объектах природообустройства и водопользования (организационно-управленческий)	ПК-1.2 Выбирает и применяет оптимальные методы и средства разработки отдельных элементов по благоустройству и озеленению объектов природообустройства и водопользования	<i>Знания:</i> системы ландшафтного планирования и устройства территорий. <i>Умения:</i> использования сведений о кадастрах природных ресурсов; системы ландшафтного планирования и устройства территорий. <i>Навыки:</i> географического прогнозирования экологических ситуаций, ландшафтного планирования и устройства территории
Профессиональная	ПК-5 Способен осуществлять экологический мониторинг состояния объектов природообустройства и водопользования, проводить оценку воздействия объектов природообустройства и водопользования на окружающую среду для принятия организационно-управленческих решений с учетом водного, земельного и экологического права (экспертный, надзорный и инспекционно-аудиторский)	ПК-5.1 Осуществляет экологический мониторинг состояния объектов природообустройства, и водопользования, в том числе с применением контрольно-измерительных приборов	<i>Знания:</i> Теоретическими основами экологической оценки территории. <i>Умения:</i> использования понятий, принципов и методов экологической оценки и картографирования; экологических принципов и оснований выделения экологически бедственных территорий. <i>Навыки:</i> выделения экологически бедственных территорий; проведения географического прогнозирования экологических ситуаций.
		ПК-5.2 Инспектирует и оценивает воздействие объектов природообустройства и водопользования на окружающую среду для принятия организационно-управленческих решений с учетом водного, земельного и экологического права	<i>Знания:</i> современными агроэкологическими проблемами, методологии и информационных технологий экологической оценки территорий. <i>Умения:</i> проведения оценки последствий загрязнения агроэкосистем и обоснования природоохранных решений. <i>Навыки:</i> экологической оценки, анализа и интерпретации агроэкологической информации.

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

**1. Компетенция ПК-1 Способен определять исходные данные для организации и управления комплексом работ по благоустройству и**

озеленению на территориях и объектах природообустройства и водопользования (организационно-управленческий)

Данная компетенция формируется следующими дисциплинами.

Стадия	Наименования дисциплины
1	Основы работы в программе AutoCAD
2	Почвоведение
3	Обследование и экологическая оценка территорий
4	Организация и технология работ по природообустройству
5	Мелиорация, рекультивация и охрана земель
6	Природно-техногенные комплексы и основы природообустройства
7	Инженерная геодезия
8	Современные технологии обустройства техногенных и природных ландшафтов
9	Основы дендрологии и ландшафтного дизайна
10	Основы научных исследований
11	Экоурбанистика
12	Производственная технологическая (проектно-технологическая) практика
13	Производственная преддипломная практика

**1. Компетенция ПК-5 Способен осуществлять экологический мониторинг состояния объектов природообустройства и водопользования, проводить оценку воздействия объектов природообустройства и водопользования на окружающую среду для принятия организационно-управленческих решений с учетом водного, земельного и экологического права (экспертный, надзорный и инспекционно-аудиторский)**

Данная компетенция формируется следующими дисциплинами.

Стадия	Наименования дисциплины
1	Экологическая безопасность в природообустройстве и водопользовании
2	Обследование и экологическая оценка территорий
3	Токсикология и микробиология воды
4	Мониторинг мест хранения и захоронения отходов
5	Контроль и управление качеством воды
6	Водное, земельное и экологическое право
7	Социальная экология
8	Современные технологии обустройства техногенных и природных ландшафтов
9	Основы дендрологии и ландшафтного дизайна
10	Основы инженерного творчества
11	Производственная технологическая (проектно-технологическая) практика
12	Производственная преддипломная практика

### **3. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зач. единиц, 108 часов.

Дисциплина реализуется в рамках практической подготовки:

Форма промежуточной аттестации зачет

(экзамен, дифференцированный зачет, зачет)

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр № 3
Общая трудоемкость дисциплины, час	108	108
<b>Контактная работа (аудиторные занятия), в т.ч.:</b>	54	54
лекции	34	34
лабораторные	-	-
практические	17	17
групповые консультации в период теоретического обучения и промежуточной аттестации	2	2
<b>Самостоятельная работа студентов, включая индивидуальные и групповые консультации, в том числе:</b>	54	54
Курсовой проект		
Курсовая работа		
Расчетно-графическое задание	18	18
Индивидуальное домашнее задание		
Самостоятельная работа на подготовку к аудиторным занятиям (лекции, практические занятия, лабораторные занятия)	36	36
Зачет		

## 4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 4.1 Наименование тем, их содержание и объем Курс 2 Семестр 3

№ п/п	Наименование раздела (краткое содержание)	Объем на тематический раздел по видам учебной нагрузки, час			
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия	Самостоятельная работа на подготовку к аудиторным занятиям
<b>1. ВВЕДЕНИЕ В ЭКОЛОГИЧЕСКУЮ ОЦЕНКУ ТЕРРИТОРИИ.</b>					
	Предмет и задачи экологической оценки, общие понятия и терминология экологической оценки территории. Основные компоненты экосистем, используемые для оценки, их потенциал (устойчивость, ресурсный и экологический), хозяйственное использование, устойчивость к антропогенным воздействиям. Ландшафтный подход к экологической оценке территории. Пригодность природно-ландшафтных условий территорий для проживания человека и какого-либо вида хозяйственной деятельности – экологическая оценка территории. Значение критериев агрооценки земель	4	2	-	6
<b>2. ЭКОДИАГНОСТИКА, ЭКОЛОГО-ХОЗЯЙСТВЕННЫЙ БАЛАНС ТЕРРИТОРИИ</b>					
	Понятие о экодиагностике как информационной основе экологической оценки территории. Антропогенная нагрузка на территорию. Плотность населения и связь этого параметра со степенью хозяйственного освоения территории. Экологическое ранжирование территорий и акваторий. Понятие и концепция эколого-хозяйственного баланса территории.	6	2		7
<b>3. КЛАССИФИКАЦИЯ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ПРОБЛЕМ И СИТУАЦИЙ.</b>					
	Классификационные группы по нарушенности компонента экосистемы, по экологическим последствиям изменения природы, по степени остроты и т.д. Анализ и синтез экологических проблем и ситуаций, определение границ (ареалов) экологического неблагополучия разной категории остроты. Формирование экологических ситуаций при хозяйственном освоении территорий. Критерии оценки экологических проблем, ситуаций по компонентам экосистемы: атмосферный воздух, поверхностные воды, почвы, растительный покров, животный мир. Социально-экономические критерии и здоровье населения как индикаторы изменения качества экологической ситуации.	6	2	-	8

<b>4. МЕТОДЫ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ОЦЕНКИ ТЕРРИТОРИИ И ЗНАЧИМОСТИ ОКАЗЫВАЕМОГО АНТРОПОГЕННОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ.</b>					
	Разнообразие методов экологической оценки территории - сравнение с универсальными стандартами (количественными, качественными), шкалы значимости, балльные экспертные оценки: достоинства и недостатки, использование экологического картографирования (методы географических экспертных и формализованных оценок).	6	3		8
<b>5. ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ СИТУАЦИИ В РОССИИ И В СОПРЕДЕЛЬНЫХ ГОСУДАРСТВАХ.</b>					
	Ареалы острых экологических ситуаций в России и межгосударственные ареалы ситуаций. Определение экологически бедственных территорий, критерии их выделения, возможные пути решения проблем экологически бедственных территорий. Прогноз развития экологических ситуаций на постсоветском пространстве. Рекомендации по оптимизации ситуаций.	6	4		8
<b>6. ПРОГНОЗИРОВАНИЕ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ СИТУАЦИЙ.</b>					
	Комплексная система прогнозирования экологических ситуаций: прогноз антропогенных воздействий, возможных состояний ландшафтов, социально-экономических последствий изменения среды. Прогноз экологической ситуации на территории России и сопредельных государств, региональный, нормативный прогнозы экологической ситуации. Экологически ориентированные проекты и устойчивое развитие регионов.	6	4		8
	<b>ИТОГО</b>	<b>34</b>	<b>17</b>		<b>45</b>

#### **4.2. Содержание практических (семинарских) занятий**

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Тема практического (семинарского) занятия	К-во часов	Самостоятельная работа на подготовку к аудиторным занятиям
<b>семестр №7</b>				
1	Введение в экологическую оценку территории	Методологический аспект оценки состояния территории. Оценка природного потенциала территории.	2	3

2	Экодиагностика, эколого-хозяйственный баланс территории.	Формирование диагностического аппарата, применение многообразных методик анализа по всевозможному перечню показателей, требующих уточнения круга этих параметров, по которым будет оцениваться состояние.	2	3
3	Классификация экологических проблем и ситуаций.	Технологии и технологические процессы предупреждения и устранения загрязнений окружающей среды в различных отраслях промышленности и сельского хозяйства.	2	3
4	Методы экологической оценки территории и значимости оказываемого антропогенного воздействия.	Диагностика эколого-экономического состояния. Показатели социального и эколого-экономического развития.	3	3
5	Оценка экологической ситуации в России и в сопредельных государствах.	Теория и практика измерения ассимиляционного потенциала территории с учетом углеродного фактора. Государственная система контроля за качеством окружающей среды. Индикаторы устойчивого развития.	4	4
6	Прогнозирование экологических ситуаций.	Социо-, эколого-экономические измерения и их роль в повышении качества жизни населения. Индикаторы устойчивого развития и качества жизни. Наилучшие доступные технологии как фактор экологически устойчивого развития территории.	4	4
ИТОГО:			17	20
ВСЕГО:			17	20

### 4.3. Содержание лабораторных занятий

Не предусмотрено учебным планом

### 4.4. Содержание курсового проекта/работы

Не предусмотрено учебным планом

### 4.5. Содержание расчетно-графических домашних заданий

Произвести комплексную оценку экологического состояния заданной территории.

Оценка экологического состояния территории может выполняться как путем покомпонентного анализа состояния природных сред, так и с помощью комплексных показателей состояния окружающей среды. Также экологическая

оценка может проводиться путем сопоставления ресурсных потенциалов территории с антропогенным давлением.

Суть такой оценки заключается в том, что сначала производятся замеры элементарных поллютометрических показателей (далее ЭПП), привязанных к определенному месту и моменту времени (например, замеры концентрации загрязняющих веществ и уровней физических полей, оценка состояния единичных биологических объектов и т.д.).

Далее происходит временная или территориальная интеграция. При временной интеграции происходит осреднение показателей, получение характеристик их динамики и изменчивости. При территориальной интеграции также происходит осреднение показателей, но в пределах территориальных единиц, избранных для картографирования. Результатами данных видов интеграций являются обобщенные поллютометрические показатели (далее ЭОПП), характеризующие состояние среды по одному из параметров за определенный период времени в точке или в пределах избранной территориальной единицы.

Затем выполняется межингредиентная интеграция с целью получения более или менее полной локальной характеристики состояния одного из компонентов среды. ЭПП и ЭОПП интегрируются в обобщающие показатели через получение относительных (нормированных на гигиенические или экологические нормативы – ПДК, ПДУ, фоновые характеристики) величин. Примерами таких межингредиентно интегрированных поллютометрических показателей являются комплексный индекс загрязнения атмосферы, индекс загрязнения воды, суммарный показатель загрязнения почвы, интегральные коэффициенты сохранности биоразнообразия.

Следующим шагом является межкомпонентная интеграция показателей.

Заключительным этапом пофакторной оценки состояния окружающей среды является определение суммарного показателя антропогенной нагрузки, при котором суммируются все ранее рассчитанные показатели.

Для проведения сравнительного анализа экологического состояния среды и степени антропогенного воздействия на нее часто используются комплексные показатели, характеризующие отдельные блоки: население, производственный потенциал, экосистемы, антропогенное воздействие. «Применение этих показателей оценки позволяет определить основные направления экологической политики»

При такой оценке экологического состояния среды проводится расчет следующих показателей:

- индекс демографической напряженности;
- индекс промышленной нагрузки;
- индекс устойчивости экосистем.

Оценка техногенного загрязнения среды характеризуется следующими показателями:

- индекс загрязнения воздуха;
- индекс техногенной нагрузки на водные ресурсы.

В процессе выполнения индивидуального домашнего задания, осуществляется контактная работа обучающегося с преподавателем. Консультации проводятся в аудитория и/или посредством электронной информационно-образовательной среды университета.

## 5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

### 5.1. Реализация компетенций

**1 Компетенция ПК-1** Способен определять исходные данные для организации и управления комплексом работ по благоустройству и озеленению на территориях и объектах природообустройства и водопользования (организационно-управленческий)

*(код и формулировка компетенции)*

Наименование индикатора достижения компетенции	Используемые средства оценивания
ПК-1.2 Выбирает и применяет оптимальные методы и средства разработки отдельных элементов по благоустройству и озеленению объектов природообустройства и водопользования	<i>Выполнение ИДЗ, зачет</i>

**2 Компетенция ПК-5** Способен осуществлять экологический мониторинг состояния объектов природообустройства и водопользования, проводить оценку воздействия объектов природообустройства и водопользования на окружающую среду для принятия организационно-управленческих решений с учетом водного, земельного и экологического права (экспертный, надзорный и инспекционно-аудиторский)

*(код и формулировка компетенции)*

Наименование индикатора достижения компетенции	Используемые средства оценивания
ПК-5.1 Осуществляет экологический мониторинг состояния объектов природообустройства, и водопользования, в том числе с применением контрольно-измерительных приборов	<i>Выполнение ИДЗ, зачет</i>
ПК – 5.2 Инспектирует и оценивает воздействие объектов природообустройства и водопользования на окружающую среду для принятия организационно-управленческих решений с учетом водного, земельного и экологического права	<i>Выполнение ИДЗ, зачет</i>

### 5.2. Типовые контрольные задания для промежуточной аттестации

#### 5.2.1. Перечень контрольных вопросов (типовых заданий) для зачета

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание вопросов (типовых заданий)
1	Введение в экологическую оценку территории. (ПК-1)	1. Дайте экономическую оценку земельных ресурсов и разрабатываемого месторождения. 2. Эффективно ли разрабатывать данное месторождение с

		<p>последующей рекультивацией нарушенных земель?</p> <p>3. Что такое экологическая оценка территории?</p>
2	Экодиагностика, эколого-хозяйственный баланс территории (ПК-1).	<p>4. В чем заключается экологическая диагностика (экодиагностика территории)?</p> <p>5. Что соержит информационная база экологической оценки земель?</p> <p>6. Каковы задачи и принципы построения агроэкологической оценки земель?</p> <p>7. В чем заключаются требования с.-х. культур как фактор исходного критерия агрооценки земель?</p> <p>8. Рассмотреть аспекты оценки с.-х. культур по их биологическим требованиям к условиям произрастания.</p> <p>9. Какова оценка почвенно-геохимического потенциала территории?</p> <p>10. Факторы антропогенной нагрузки на ландшафт (перечислить)</p> <p>11. Назвать факторы системы агроэкологической оценки земель.</p>
3	Классификация экологических проблем и ситуаций (ПК-1).	<p>12. Перечислить причины истощения ресурсов ландшафтов.</p> <p>13. В чем заключается интенсивная хозяйственная деятельность на территории?</p> <p>14. Показать положительные и отрицательные показатели в соответствии со степенью развитости почвенного профиля</p> <p>15. Как влияет характер заселения территории на ее состояние?</p> <p>16. Что значит «вид использования земель»?</p> <p>17. Какие возможны схемы экологического ранжирования отдельных видов территорий и акваторий?</p>
4	Методы экологической оценки территории и значимости оказываемого антропогенного воздействия (ПК-5).	<p>18. Назвать первичные оценки экологически опасных изменений при использовании земель.</p> <p>19. Какова зависимость между плотностью населения и обеспечением территорий?</p> <p>20. Каковы основные антропогенные воздействия на ландшафт.</p> <p>21. В чем заключается экологическая оценка природно-ландшафтной дифференциации территории?</p>
5	Оценка экологической ситуации в России и в сопредельных государствах (ПК-5).	<p>22. Назвать 6 циклов обмена вещества и энергии по территории.</p> <p>23. Что относится к неиспользуемым территориям?</p> <p>24. В чем заключается эрозия почв и какова их разновидность?</p>
6	Прогнозирование экологических ситуаций (ПК-5).	<p>25. Что такое мониторинг территорий?</p> <p>26. Какое значение имеет кислород для воды?</p> <p>27. Возможности наблюдений за состоянием качества воздуха.</p>

### 5.2.2. Перечень контрольных материалов для защиты РГЗ

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание вопросов (типовых заданий)
1	Введение в экологическую оценку территории. (ПК-1)	<p>1. Дайте экономическую оценку земельных ресурсов и разрабатываемого месторождения.</p> <p>2. Эффективно ли разрабатывать данное месторождение с</p>

		<p>последующей рекультивацией нарушенных земель?</p> <p>3. Что такое экологическая оценка территории?</p>
2	Экодиагностика, эколого-хозяйственный баланс территории (ПК-1) .	<p>4. В чем заключается экологическая диагностика (экодиагностика территории)?</p> <p>5. Что соержит информационная база экологической оценки земель?</p> <p>6. Каковы задачи и принципы построения агроэкологической оценки земель?</p> <p>7. В чем заключаются требования с.-х. культур как фактор исходного критерия агрооценки земель?</p> <p>8. Рассмотреть аспекты оценки с.-х. культур по их биологическим требованиям к условиям произрастания.</p> <p>9. Какова оценка почвенно-геохимического потенциала территории?</p> <p>10. Факторы антропогенной нагрузки на ландшафт (перечислить)</p> <p>11. Назвать факторы системы агроэкологической оценки земель.</p>
3	Классификация экологических проблем и ситуаций (ПК-1).	<p>12. Перечислить причины истощения ресурсов ландшафтов.</p> <p>13. В чем заключается интенсивная хозяйственная деятельность на территории?</p> <p>14. Показать положительные и отрицательные показатели в соответствии со степенью развитости почвенного профиля</p> <p>15. Как влияет характер заселения территории на ее состояние?</p> <p>16. Что значит «вид использования земель»?</p> <p>17. Какие возможны схемы экологического ранжирования отдельных видов территорий и акваторий?</p>
4	Методы экологической оценки территории и значимости оказываемого антропогенного воздействия (ПК-5).	<p>18. Назвать первичные оценки экологически опасных изменений при использовании земель.</p> <p>19. Какова зависимость между плотностью населения и обеспечением территорий?</p> <p>20. Каковы основные антропогенные воздействия на ландшафт.</p> <p>21. В чем заключается экологическая оценка природно-ландшафтной дифференциации территории?</p>
5	Оценка экологической ситуации в России и в сопредельных государствах (ПК-5) .	<p>22. Назвать 6 циклов обмена вещества и энергии по территории.</p> <p>23. Что относится к неиспользуемым территориям?</p> <p>24. В чем заключается эрозия почв и какова их разновидность?</p>
6	Прогнозирование экологических ситуаций (ПК-5).	<p>25. Что такое мониторинг территорий?</p> <p>26. Какое значение имеет кислород для воды?</p> <p>27. Возможности наблюдений за состоянием качества воздуха.</p>

### 5.3. Типовые контрольные задания (материалы) для текущего контроля в семестре

#### **ПК-1 Способен определять исходные данные для организации и управления комплексом работ по благоустройству и озеленению на территориях и объектах природообустройства и водопользования (организационно-управленческий)**

1. Предмет изучения экологии, как отрасли биологической науки
  1. *-природные объекты и природные ресурсы*
  2. *экологические системы*
  3. *растительный мир*
2. Понятие «устойчивое развитие» в Концепции перехода РФ к устойчивому развитию трактуется, как ...
  1. *стабильное социально-экономическое развитие, не разрушающее своей природной основы*
  2. *сохранение благоприятной окружающей среды и природно-ресурсного потенциала в целях удовлетворения потребностей нынешнего и будущих поколений людей*
  3. *экологизация хозяйственной деятельности*
  4. *ориентация на духовные ценности общества*
  5. *ограничение роста национального богатства*
3. Причины, способствующие усугублению экологической ситуации в России
  1. *переход страны от плановой централизованной системы управления к рыночной экономике*
  2. *преобладание ресурсодобывающих и ресурсоемких секторов в структуре экономики*
  3. *низкая эффективность механизмов природопользования и охраны окружающей среды*
  4. *устойчивые отрицательные изменения природной среды*
4. Принятая на Конференции ООН (1992 г.) Конвенция по биологическому разнообразию призвала государства...
  1. *усилить меры по сохранению биоразнообразия как в охраняемых, так и в не охраняемых регионах*
  2. *выделить площади для создания природных заповедников в целях сохранения биоразнообразия*
  3. *обеспечить сохранение различных систем управления биологическими ресурсами*
  4. *организовать переработку отходов производства и потребления*

5. Экономический механизм управления природоохранной деятельностью включает ...
  1. экономическую оценку природных объектов и ресурсов
  2. страхование гражданской ответственности владельцев автотранспорта
  3. установление лимитов на выбросы и сбросы загрязняющих веществ
  4. страхование ресурсов
  
6. Признак, не характерный для территорий с чрезвычайной экологической ситуацией
  1. устойчивые отрицательные изменения природной среды
  2. разрушение природных экологических систем
  3. угроза здоровью населения
  
7. Документы, в которых определены стратегические цели государственной экологической политики
  1. Концепция перехода РФ к устойчивому развитию
  2. Конституция РФ
  3. Экологическая доктрина Российской Федерации
  4. ФЗ «Об охране окружающей среды»
  
8. Экономическая оценка природных ресурсов позволяет ...
  1. обоснованно определить преимущества альтернативного развития
  2. перейти от экстенсивного к интенсивному пути развития
  3. уменьшить добычу минеральных ресурсов и других полезных ископаемых
  
9. Органы управления природоохранной деятельностью специальной компетенции
  1. Минсельхоз РФ, МЧС РФ, МВД РФ
  2. Министерство здравоохранения и социального обеспечения
  3. Органы местного самоуправления
  4. Министерство природопользования
  
10. Суть парникового эффекта – углекислый газ ...
  1. задерживает длинноволновое (тепловое излучение Земли
  2. не имеет никакого отношения к парниковому эффекту
  3. пропускает солнечное излучение и задерживает тепловое излучение Земли
  
11. Нормирование качественного состояния окружающей среды – это ...
  1. вынужденная мера
  2. результат закономерного развития общества
  3. волевое решение Правительства РФ

12. Термин «экологизация» означает...

1. проникновение экологической проблематики в другие сферы знания
2. распространение экологии на практическую деятельность
3. превращение экологии в комплексную интегрирующую науку
4. экологически безопасное пользование недрами

13. Финансирование природоохранной деятельности осуществляется за счет...

1. федерального бюджета
2. бюджетов субъектов РФ и бюджетов органов местного самоуправления
3. государственных займов
4. Налогоплательщиков

14. Платежи, относящиеся к экологическим

1. за выбросы загрязняющих веществ в атмосферу
2. за сбросы сточных вод в водные объекты
3. за использование природных ресурсов
4. за вырубку лесов

15. Биосфера – это ...

1. совокупность всех существующих на Земле экосистем
2. часть верхней оболочки Земли, в которой существует или может существовать живое существо
3. воздушное пространство Земли
4. весь растительный и животный мир

**Компетенция ПК-5. Способен осуществлять экологический мониторинг состояния объектов природообустройства и водопользования, проводить оценку воздействия объектов природообустройства и водопользования на окружающую среду для принятия организационно-управленческих решений с учетом водного, земельного и экологического права (экспертный, надзорный и инспекционно-аудиторский)**

1. Правовое последствие отрицательного заключения государственной экологической экспертизы

1. наложение административного взыскания на должностных лиц предприятия
2. приостановление деятельности предприятия на один год
3. запрет финансирования и строительства экспертируемого объекта

2. Основные механизмы (методы) государственного управления природоохранной деятельностью

1. *правовые*
2. *административные*
3. *экстраполяции*
4. *социологические*
5. *экономические*

3. Экология, как разновидность биологической науки – это наука о (об)...

1. *охране окружающей среды*
2. *взаимоотношении живых организмов с окружающей средой (со средой обитания)*
3. *возникновении жизни на Земле*

4. Под качеством природной среды понимают ...

1. *сохранение растительного и животного мира*
2. *ее способность воспроизводить жизнь на Земле с сохранением природных экосистем и биоразнообразия*
3. *способность к самоочищению и саморегуляции*
4. *степень ее влияния на здоровье человека*
5. *предел, за которым природа не в состоянии справиться с антропогенной нагрузкой*

5. Величина платежей за выбросы в атмосферу зависит от ...

1. *количества выбрасываемых экологически вредных веществ*
2. *профиля предприятия*
3. *установленных нормативов платы за выбросы в атмосферу*
4. *вида выбрасываемых экологически вредных веществ*

6. Биологическое разнообразие – это разнообразие ...

1. *организмов*
2. *видов*
3. *экосистем*

7. Методы исследований, не используемые экологической наукой

1. *статистические методы оценки природных процессов и явлений*
2. *методы селекции*
3. *методы математического моделирования и экстраполяции*
4. *систематические наблюдения за природными объектами и антропогенными источниками загрязнения*
5. *дистанционные методы исследований*

8. Методы, которые не применяются для оценки качества экологического состояния территорий – методы ...

1. *биоиндикации*
2. *химического анализа*
3. *экспертных оценок*

9. Глобальные эколого-экономические проблемы – это следствие взаимодействия ...

1. *отдельных видов хозяйственной деятельности с окружающей средой*
2. *общества и природы*
3. *промышленных предприятий с окружающей средой*

10. Регулирование качества среды обитания необходимо для ...

1. *внедрения безотходных и малоотходных технологий в производство*
2. *сохранения природных экосистем и биоразнообразия*
3. *уменьшения вредных выбросов предприятиями*

11. Основной признак территорий (зон) экологического бедствия

1. *глубокие необратимые изменения природной среды*
2. *- истощение минеральных и других полезных ископаемых*
3. *- временное приостановление деятельности отдельных предприятий*

12. Загрязнение окружающей среды – это ...

1. *изменение ее свойств в результате поступления экологически вредных веществ*
2. *- сокращение видового биоразнообразия*
3. *деградацию экосистем*

13. Экологический мониторинг – это ...

1. *управление качеством природной среды*
2. *проверка деятельности предприятий по соблюдению ими экологического законодательства*
3. *система наблюдений с целью оценки и прогноза изменений состояния окружающей среды под влиянием антропогенной нагрузки*

14. Управление природоохранной деятельностью – это ...

1. *совокупность принципов, методов, форм и средств, направленных на сохранение природной среды с целью обеспечения экологической безопасности человека*
2. *управление людьми, их социально-экономическими отношениями*
3. *воздействие субъекта управления на объект управления с целью достижения поставленных целей*

## Типовые задания на практических занятиях

**Компетенция ПК-5. Способен осуществлять экологический мониторинг состояния объектов природообустройства и водопользования, проводить оценку воздействия объектов природообустройства и водопользования на окружающую среду для принятия организационно-управленческих решений с учетом водного, земельного и экологического права (экспертный, надзорный и инспекционно-аудиторский)**

**Тема: Оценка остроты антропогенной трансформации ландшафтов.**

1. Используя шкалу балльной оценки (таблица 1) определите степень преобразованности ландшафтов выбранного Вами муниципального района. Занесите данные в таблицу 2. Для работы используйте актуальные карты плотности населения, площади пашни, площади селитебных территорий.

2. Суммируйте баллы в таблице 2 и на основании категорий трансформации, представленных в таблице 3, проведите оценку степени преобразованности ландшафтов в пределах выбранного Вами муниципального района.

3. Постройте фоновую картосхему, используя полученные данные. Сформулируйте обобщение по результатам работы (о степени антропогенной трансформации ландшафтов и оценке остроты). Свой ответ запишите.

Таблица – 1 Шкала балльной оценки степени антропогенной трансформации ландшафтов

Показатель					
	0	1	2	3	4
Плотность населения, чел/км <sup>2</sup> .	отсутствует	менее 10	10-100	100-1000	более 1000
Площадь пашни, %	отсутствует	менее 10	10-40	40-60	более 60
Площадь селитебных территорий, %	отсутствует	менее 2	2-5	5-10	более 10
Степень устойчивости ландшафтов к антропогенным воздействиям	–	относительно устойчивые	средне устойчивые	слабо устойчивые	неустойчивые

Таблица – 2 Определение балльной оценки степени антропогенной трансформации ландшафтов

№ типа местности	Показатель (баллы)				
	Плотность населения, чел/км <sup>2</sup> .	Площадь пашни, %	Площадь селитебных территорий, %	Степень устойчивости ландшафтов к антропогенным воздействиям	Сумма баллов
1					
2					
3					
4					
5					

Таблица – 3 Определение степени антропогенной трансформации ландшафтов

Степень трансформации ландшафтов	Баллы
Неизменные	0-4
Слабоизмененные	5-8
Среднеизмененные	9-12
Сильноизмененные	13-16

## Структура РГЗ:

**РГЗ включает в себя следующие обязательные разделы:**

1. *Титульный лист.*

2. *Оглавление.*

Оглавление включает наименование всех разделов и пунктов (если они имеют наименование) с указанием номеров страниц, с которых начинаются эти элементы. А также введение, заключение, список использованных источников с обязательным указанием номеров страниц. Оглавление должно иметь 2-х и 3-х уровневую структуру. Содержание работы должно строго соответствовать плану.

3. *Введение.*

Во введении должны быть приведены цели и задачи выбранной работы, обоснована актуальность изучаемой темы, определены объект и предмет исследования, сформулирована проблема исследования, отражены методы исследования, указаны сведения об объеме, количестве иллюстраций, таблиц.

4. *Основная часть.*

В основной части отражаются теоретические и практические исследования, расчеты обобщение результатов:

Текст основной части ИДЗ может делиться на разделы, подразделы, пункты.

5. *Заключение*

Заключение должно содержать краткие обобщающие выводы ИДЗ, показана значимость работы, сформулирована собственная позиция по исследуемому вопросу и предложены рекомендации.

6. *Список литературы*

Все источники, использованные в работе над ИДЗ, включаются в список литературы. Содержание списка литературы позволяет судить о степени научности и фундаментальности проведенного исследования.

### **5.4. Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания**

При промежуточной аттестации в форме зачета используется следующая шкала оценивания: не зачтено, зачтено.

Критериями оценивания достижений показателей являются:

Наименование показателя оценивания результата обучения по дисциплине	Критерий оценивания
Знания	системы ландшафтного планирования и устройства территорий. теоретическими основами экологической оценки территории. современными агроэкологическими проблемами, методологии и информационных технологий экологической оценки территорий.
Умения	использования сведений о кадастрах природных ресурсов; системы ландшафтного планирования и устройства территорий. использования понятий, принципов и методов экологической оценки и картографирования; экологических принципов и оснований выделения экологически бедственных территорий. проведения оценки последствий загрязнения агроэкосистем и обоснования природоохранных решений.

Навыки	агрогеоинформационными системами по агроэкологической географического прогнозирования экологических ситуаций, ландшафтного планирования и устройства территории выделения экологически бедственных территорий; проведения географического прогнозирования экологических ситуаций. экологической оценки, анализа и интерпретации агроэкологической информации
--------	--

### Оценка сформированности компетенций по показателю Знания

Критерий	Уровень освоения и оценка	
	не зачтено	зачтено
системы ландшафтного планирования и устройства территорий.	Обучающийся не освоивший знания. Учебные задания не выполнил.	Обучающийся полностью освоивший знания, компетенции и теоретический материал, учебные задания не оценены максимальным числом баллов.
теоретические основы экологической оценки территории	Обучающийся не освоивший знания. Учебные задания не выполнил.	Обучающийся полностью освоивший знания, компетенции и теоретический материал, учебные задания не оценены максимальным числом баллов.
Современные агроэкологические проблемы, методологии и информационных технологий экологической оценки территорий.	Обучающийся не освоивший знания. Учебные задания не выполнил.	Обучающийся полностью освоивший знания, компетенции и теоретический материал, учебные задания не оценены максимальным числом баллов.

### Оценка сформированности компетенций по показателю Умения

Критерий	Уровень освоения и оценка	
	не зачтено	зачтено
использование сведений о кадастрах природных ресурсов; системы ландшафтного планирования и устройства территорий.	Имеются достаточно существенные замечания и недостатки, требующие значительных затрат времени на исправление. Умение сформировано на минимально допустимом уровне.	Умение сформировано полностью. Имеются пробелы в знаниях основного учебно-программного материала.
Использование понятий, принципов и методов экологической оценки и картографирования; экологических принципов и оснований	Имеются достаточно существенные замечания и недостатки, требующие значительных затрат времени на исправление. Умение сформировано на минимально допустимом уровне.	Умение сформировано полностью. Имеются пробелы в знаниях основного учебно-программного материала.

выделения экологически бедственных территорий.		
проведение оценки последствий загрязнения агроэкосистем и обоснования природоохранных решений.	Имеются достаточно существенные замечания и недостатки, требующие значительных затрат времени на исправление. Умение сформировано на минимально допустимом уровне.	Умение сформировано полностью. Имеются пробелы в знаниях основного учебно-программного материала.

Оценка сформированности компетенций по показателю Навыки

Критерий	Уровень освоения и оценка	
	не зачтено	зачтено
агрогеоинформационными системами по агроэкологической географического прогнозирования экологических ситуаций, ландшафтного планирования и устройства территории выделения экологически бедственных территорий; проведения географического прогнозирования экологических ситуаций. экологической оценки, анализа и интерпретации агроэкологической информации	Компетенции не сформированы. Навыки не сформированы. Испытывает затруднения в применении теории при выполнении практических задач; обосновании полученных результатов.	Правильно применяет полученные знания при выполнении, обосновании решений и защите заданий. Грамотно применяет методики выполнения практических работ и алгоритм решения практических задач. Навык сформирован полностью.

## 6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

### 6.1. Материально-техническое обеспечение

№ п/п.	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1	Зал электронных ресурсов, здание библиотеки	Специализированная мебель, компьютерная техника подключенная к сети «Интернет» в количестве 10 шт. и имеющая доступ в электронную информационно-образовательную среду.
2	Читальный зал учебной литературы, здание библиотеки	Специализированная мебель, компьютерная техника подключенная к сети «Интернет» и имеющая доступ в электронную информационно-образовательную среду.
3	Методический кабинет	Специализированная мебель; мультимедийный проектор, переносной экран, ноутбук
4	Учебная лаборатория для проведения лабораторных занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля	Специализированная мебель, аквадистиллятор мед., весы ВЛ-120, 1 кл, весы SK-10000WP, дробилка трехвалковая, анализатор «Эксперт 001», иономер И-500 базовый, иономер лабораторный И-160, колба нагреватель ES-4100-3, мешалка ES-6120, мешалка МР-25, печь муфельная ПМ-14М, печь муфельная LOIP LF-7/13G2, прибор КФК-2, рН-метр рН-150М, стерилизатор ВК-30, термостат, устройство перемешивающее LS-110, УГ-2, фотометр КФК-3-01, фотоэлектроколориметр АРЕL-101, центрифуга лабор. ОПН-3, шкаф сушильный СНОЛ-04.

## 6.2. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение

№	Перечень лицензионного программного обеспечения.	Реквизиты подтверждающего документа
1	Microsoft Windows 10 Корпоративная (Соглашение Microsoft Open Value Subscription V6328633 Соглашение действительно с 02.10.2017 по 31.10.2020).	Соглашение Microsoft Open Value Subscription V6328633. Соглашение действительно с 02.10.2017 по 31.10.2023). Договор поставки ПО 0326100004117000038-0003147-01 от 06.10.2017.
2	Microsoft Office Professional Plus 2016 (Соглашение Microsoft Open Value Subscription V6328633 Соглашение действительно с 02.10.2017 по 31.10.2020).	Соглашение Microsoft Open Value Subscription V6328633. Соглашение действительно с 02.10.2017 по 31.10.2023.
3	Kaspersky Endpoint Security «Стандартный Russian Edition»	Сублицензионный договор № 102 от 24.05.2018. Срок действия лицензии до 19.08.2020 Гражданско-правовой Договор (Контракт) № 27782 «Поставка продления права пользования (лицензии) Kaspersky Endpoint Security от 03.06.2020. Срок действия лицензии 19.08.2023г.
4	Google Chrome	Свободно распространяемое ПО согласно условиям лицензионного соглашения.
5	Mozilla Firefox	Свободно распространяемое ПО согласно условиям лицензионного соглашения.

### **6.3. Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов**

1. Василенко, Т. А. Оценка воздействия на окружающую среду и экологическая экспертиза инженерных проектов: учебное пособие / Т. А. Василенко, С. В. Свергузова. — 2-е изд. — Москва: Инфра-Инженерия, 2019. — 264 с. <https://www.iprbookshop.ru/86622.html>.
2. Оценка экологического состояния окружающей среды городских территорий методами биоиндикации и биотестирования : монография / Ю. А. Мандра, Е. Е. Степаненко, С. В. Окрут [и др.]. — Ставрополь : Секвойя, 2018. — 175 с. URL: <https://www.iprbookshop.ru/93159>.

### **6.4. Перечень интернет ресурсов, профессиональных баз данных, информационно-справочных систем**

1. Электронная библиотека БГТУ им. В. Г. Шухова <http://ntb.bstu.ru>.
2. Электронно-библиотечная система издательства «Лань» <http://e.lanbook.com>.
3. Электронно-библиотечная система «IPRbooks» <http://www.iprbookshop.ru/>.
4. Национальная электронная библиотека <http://нэб.рф/>.