

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Мусьял Александр Вячеславович  
Должность: ВРИО ректора  
Дата подписания: 16.12.2021 16:17:30  
Уникальный программный идентификатор:  
0951da30105058541c602bee0584732857ac618c

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Курская государственная сельскохозяйственная академия  
имени И.И. Иванова»**

**Кафедра экологии, садоводства и защиты растений**

**Рабочая программа  
дисциплины «Основы природопользования»**

Направление подготовки: *05.03.06 Экология и природопользование,  
профиль «Природопользование и охрана природы»*

Факультет: *агротехнологический*

Форма обучения: *очная*

Курск-2019



## **1. Цель и задачи дисциплины**

**Цель** дисциплины «Основы природопользования» - изучить основы природопользования обеспечивающих готовность применять полученные знания, умения и личностные качества в стандартных и изменяющихся ситуациях профессиональной деятельности.

### **Задачи дисциплины:**

- способствовать формированию представлений о современном мировом природопользовании;
- сформировать систему знаний о комплексном ресурсопользовании, позволяющем бережно относиться к природным ресурсам;
- сформировать ответственное отношение к использованию природных ресурсов и готовность к активным действиям к их охране на основе полученных знаний.

## **2. Место дисциплины в структуре образовательной программы**

Дисциплина «Основы природопользования» является дисциплиной базовой части, изучается на 2 курсе в 3-м семестре.

Дисциплина «Основы природопользования» участвует в формировании общепрофессиональных компетенций: ОПК-6, ОПК-7, профессиональных компетенций ПК-16, ПК-18.

В формировании компетенций ОПК-6, ОПК-7, ПК-16 дисциплина участвует на начальном этапе и обеспечивает освоение этих компетенций на пороговом уровне, ПК-18 дисциплина участвует на основном этапе и обеспечивает освоение этих компетенций на базовом уровне.

Для изучения дисциплины «Основы природопользования» обучающемуся необходимы знания, полученные ранее при изучении дисциплин базовой части - "Общая экология", "География". Знания, полученные студентами при изучении дисциплины «Основы природопользования» в дальнейшем необходимы обучающимся при изучении дисциплин "Оценка воздействия на окружающую среду", "Охрана окружающей среды".

Курс дисциплины "Основы природопользования" является составной частью естественной подготовки специалистов, закладывающий основы его естественнонаучного мировоззрения и мышления. Основы природопользования тесно связаны со многими науками и практической деятельностью человека; его повседневной жизнью, так как он является одним из результатов развития жизни. Особую актуальность курс Основы природопользования приобретает из-за необходимости соориентировать студентов в сложности, многоаспективности, рационализации использования ресурсов территорий и акваторий, которыми они должны будут управлять или непосредственно оперировать. Поиск эффективных путей преодоления этих проблем невозможен без понимания природоохранных закономерностей, связанных с влиянием абиотических и биотических

факторов и их взаимодействия, оказывающих большое влияние на рациональное природопользование.

### **3. Планируемые результаты обучения по дисциплине (знания, умения, владения) и компетенции, формируемые у обучающихся**

В результате изучения основ природопользования обучающиеся должны **знать:**

- закономерности распределения природноресурсного потенциала (ПРП) и методы оценки и сопоставления их по отдельным территориям;
- виды круговоротов веществ; движущие силы и значение круговоротов; роль живых организмов в биогеохимическом круговороте;
- экологическое состояние геоэкологии экосистем и их природоохранной оценке;
- природные ресурсы и их классификацию

**уметь:**

- оценивать кризисные ситуации в процессе природопользования;
- оценивать влияние естественных и антропогенных факторов при разных видах природопользования;
- классифицировать источники, виды и формы загрязнителей в результате природопользования; анализировать последствия загрязнения атмосферы, гидросферы, литосферы для окружающей среды;
- прогнозировать результаты своей профессиональной деятельности с учетом прямых и косвенных последствий для биосферы.

**владеть:**

- знания основ природопользования;
- операциями критического анализа информации в области природопользования.

При изучении основ природопользования у обучающихся формируются следующие **компетенции:**

ОПК – 6- владением знаниями основ природопользования, экономики природопользования, устойчивого развития, оценки воздействия на окружающую среду, правовых основ природопользования и охраны окружающей среды;

ОПК – 7- способностью понимать, излагать и критически анализировать базовую информацию в области экологии и природопользования;

ПК- 16 - владением знаниями в области общего ресурсоведения, регионального природопользования, картографии;

ПК- 18 - владением знаниями в области теоретических основ геохимии и геофизики окружающей среды, основ природопользования, экономики природопользования, устойчивого развития.

### **4. Объем дисциплины в ЗЕТ/часах по видам учебной работы**

очная форма обучения

<b>№ п/п</b>	<b>Виды учебной работы</b>	<b>Объем всего, час.</b>
<b>1</b>	<b>Контактная работа обучающихся с преподавателем (аудиторная):</b>	<b>48</b>
1.1	Лекции	34
1.2	Практические занятия	34
1.3	Лабораторные занятия	-
1.4	Контроль самостоятельной работы	-
<b>2</b>	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	<b>121</b>
<b>3</b>	<b>Контактная работа обучающихся с преподавателем (аттестационные испытания промежуточной аттестации):</b>	<b>27</b>
3.1	Курсовая работа	-
3.2	Зачет	-
3.3	Экзамен	<b>3 семестр, 27 час.</b>
<b>ВСЕГО час.</b>		<b>216</b>
<b>ВСЕГО ЗЕТ</b>		<b>6</b>

## 5. Тематический план

очная форма обучения

№ п/п	Наименование разделов, тем	Всего часов	Контактная работа обучающихся с преподавателем (аудиторная)					Самостоятельная работа
			всего	лекции	практические занятия	лабораторные занятия	контроль самостоятельной работы	
1	Введение в концепцию природопользования	29	8	4	4			21
2	Природные ресурсы и их рациональное использование	32	12	6	6			20
3	Понятие об управлении природопользованием и состоянием геосистем	32	12	6	6			20
4	Особенности управления транспортными геосистемами	32	12	6	6			20
5	Управление лесохозяйственными геосистемами	32	12	6	6			20
6	Оперативное управление состоянием геосистем	32	12	6	6			20
	<b>Итого</b>	<b>189</b>	<b>68</b>	<b>34</b>	<b>34</b>			<b>121</b>
<b>Контактная работа обучающихся с преподавателем (аттестационные испытания промежуточной аттестации)</b>		<b>Экзамен, 27 час.</b>						
<b>Всего</b>		<b>216</b>	<b>68</b>	<b>34</b>	<b>34</b>			<b>121</b>

## 6. Содержание дисциплины

### Введение в концепцию природопользования

Принципы рационального использования минеральных ресурсов. Охрана и рациональное использование климатических ресурсов. Рациональное использование и охрана водных ресурсов. Рациональное использование и охрана земельных ресурсов. Рациональное использование и охрана биологических ресурсов. Принцип рационального использования ландшафтов как целостных образований. Рациональное использование природно-антропогенных ландшафтов.

Сущность воздействия человека на природные системы. Антропогенные изменения природных гео- и экосистем. Природно-антропогенные системы как важнейшие объекты природопользования. Последствия антропогенных изменений природных систем. Истощение природных ресурсов. Загрязнение окружающей среды и его влияние на

условия жизнедеятельности человека. Нарушение структуры и деградация ландшафтов.

### **Природные ресурсы и их рациональное использование**

Свойства, социально-экономические функции и потенциал природных систем. Природные ресурсы и их классификация. Классификация природных ресурсов по происхождению. Классификация природных ресурсов по видам хозяйственного использования. Классификация природных ресурсов по признаку исчерпаемости.

Инвентаризация и создание кадастров природных ресурсов. Экологизация технологических процессов. Смягчение негативных последствий хозяйственной деятельности человека. Принципы рационального использования и охраны отдельных видов природных ресурсов: рациональное использование минеральных ресурсов, охрана и рациональное использование климатических ресурсов, водных ресурсов, земельных ресурсов, биологических ресурсов.

### **Понятие об управлении природопользованием и состоянием геосистем**

Понятие об управлении природопользованием и состоянием геосистем. Экологическая политика и механизмы ее реализации: экологический контроль, экологическая сертификация. Прогнозирование изменений окружающей среды при природопользовании различного характера. Геоэкологический мониторинг как средство регулирования состояния геосистем.

Виды нарушения литогенной основы ландшафтов. Типы техногенных комплексов. Понятие о рекультивации и ее этапы. Экономическая и социально-гигиеническая эффективность рекультивации. Создание культурных ландшафтов. Основные направления рекультивации нарушенных земель и техногенных ландшафтов. Виды отходов. Безотходные технологии.

### **Особенности управления транспортными геосистемами**

Управление транспортными геосистемами. Факторы, затрудняющие управление транспортными геосистемами. Природоохранные мероприятия по управлению транспортными геосистемами.

### **Управление лесохозяйственными геосистемами**

Задачи управления лесохозяйственными геосистемами. Величина допустимой нагрузки на лесохозяйственные геосистемы. Мероприятия по сокращению устойчивости лесохозяйственных геосистем.

### **Оперативное управление состоянием геосистем**

Управление природными и природно-антропогенными процессами в геосистемах. Проектирование природно-технических систем. Оценка прогнозируемых изменений природной среды.

## 7. Образовательные технологии, используемые при реализации программы

При реализации настоящей программы используются как традиционная *объяснительно-иллюстративная* технология с использованием лекций и практических занятий, так и инновационные технологии:

- *проблемно-поисковая* (на всех практических занятиях решаются практико-ориентированные задачи),
- *информационные технологии* (на всех лекционных занятиях используются презентации, выполненные в программе Power Point).

## 8. Оценочные материалы для промежуточной аттестации

### 8.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

<i>Компетенции</i>	<i>Этапы/уровни формирования компетенций по дисциплине</i>		
	<i>Начальный этап/Пороговый уровень</i>	<i>Основной этап/Базовый уровень</i>	<i>Завершающий этап/Продвинутый уровень</i>
ОПК – 6- владение знаниями основ природопользования, экономики природопользования, устойчивого развития, оценки воздействия на окружающую среду, правовых основ природопользования и охраны окружающей среды	<b>Основы природопользования</b>	Охрана окружающей среды Оценка воздействия на окружающую среду	Экономика природопользования Правовые основы природопользования Производственная преддипломная Подготовка и защита ВКР
ОПК- 7- способностью понимать, излагать и критически анализировать базовую информацию в области экологии и природопользования	Общая экология <b>Основы природопользования</b> Учебная по получению первичных профессиональных умений и навыков в общей экологии	Оценка воздействия на окружающую среду Учебная по получению первичных профессиональных умений и навыков научно-исследовательской деятельности	Оценка воздействия на окружающую среду Экономика природопользования Производственная преддипломная Подготовка и защита ВКР
ПК-16- владение знаниями в области общего ресурсоведения, регионального природопользования, картографии	<b>Основы природопользования</b> Общее ресурсоведение Основы картографии Экология почв Агроэкология	Экологический мониторинг Агроэкологическая оценка земель Нарушенные земли и их рекультивация Земельный кадастр Учебная по получению первичных профессиональных умений и навыков научно-исследовательской деятельности	Региональное и отраслевое природопользование Система рационального использования земель Природообустройство Биологические ресурсы Курской области Производственная по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности

			Производственная преддипломная Подготовка и защита ВКР
ПК- 18- владение знаниями в области теоретических основ геохимии и геофизики окружающей среды, основ природопользования, экономики природопользования, устойчивого развития	Химия Физика с основами геофизики окружающей среды Физико-химические методы исследования Полевые и лабораторные методы оценки воздействия на окружающую среду	<b>Основы природопользования</b> Охрана окружающей среды Техногенные системы и экологический риск Экономика природопользования Геохимия окружающей среды	Правовые основы природопользования Естественно-антропогенное почвообразование Экологическое земледелие Система экологического управления Глобальные проблемы природопользования Производственная по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности Производственная преддипломная Подготовка и защита ВКР

## 8.2 Показатели и критерии оценивания компетенций на различных этапах их формирования

### 8.2.1 Освоение дисциплины

<i>Результаты освоения образовательной программы (компетенции)</i>	<i>Показатели сформированности компетенций</i>	<i>Результаты обучения по дисциплине (знания, умения, владения)</i>	<i>Критерии оценивания компетенций на различных этапах их формирования</i>		
			<i>Начальный этап/ Пороговый уровень</i>	<i>Основной этап/ Базовый уровень</i>	<i>Завершающий этап/ Продвинутый уровень</i>
ОПК – 6- владение знаниями основ природопользования, экономики природопользования, устойчивого развития, оценки воздействия на окружающую среду, правовых основ природопользования и охраны окружающей среды	Способность применять общенаучные методы при решении профессиональных задач.	<p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- закономерностей распределения природоресурсного потенциала (ПРП) и методы оценки и сопоставления их по отдельным территориям;</li> <li>- видов круговорота веществ; движущие силы и значение круговоротов; роль живых организмов в биогеохимическом круговороте;</li> <li>- экологического состояния геоэкологии экосистем и их природоохранной оценке;</li> <li>- природных ресурсов и их классификацию</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- оценивать кризисные ситуации в процессе природопользования;</li> <li>- оценивать влияние естественных и антропогенных факторов при разных видах природопользования;</li> <li>- классифицировать источники, виды и формы загрязнителей в результате</li> </ul>	Неуверенно ориентируется в динамических процессах происходящих в природе и в техносфере, эволюции и современном состоянии геосфер Земли, проблемах биоразнообразия, оценки воздействия на окружающую среду, охраны окружающей среды. В целом владеет общенаучными методами при решении профессиональных задач		

		<p>природопользования; анализировать последствия загрязнения атмосферы, гидросферы, литосферы для окружающей среды; - прогнозировать результаты своей профессиональной деятельности с учетом прямых и косвенных последствий для биосферы. <b>Владения:</b> - знания основ природопользования</p>			
<p>ОПК- 7- способностью понимать, излагать и критически анализировать базовую информацию в области экологии и природопользования</p>	<p>Способность применять общенаучные методы при решении профессиональных задач.</p>	<p><b>Знания:</b> - закономерностей распределения природноресурсного потенциала (ПРП) и методы оценки и сопоставления их по отдельным территориям; - видов круговорота веществ; движущие силы и значение круговоротов; роль живых организмов в биогеохимическом круговороте; - экологического состояния геоэкологии экосистем и их природоохранной оценке; - природных ресурсов и их классификацию <b>Умения:</b> - оценивать кризисные ситуации в процессе природопользования; - оценивать влияние естественных и антропогенных факторов при разных видах</p>	<p>Неуверенно ориентируется в динамических процессах происходящих в природе и в техносфере, эволюции и современном состоянии геосфер Земли, проблемах биоразнообразия, оценки воздействия на окружающую среду, охраны окружающей среды. В целом владеет общенаучными методами при решении профессиональных задач.</p>		

		<p>природопользования;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- классифицировать источники, виды и формы загрязнителей в результате природопользования;</li> </ul> <p>анализировать последствия загрязнения атмосферы, гидросферы, литосферы для окружающей среды;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- прогнозировать результаты своей профессиональной деятельности с учетом прямых и косвенных последствий для биосферы.</li> </ul> <p><b>Владения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- операциями критического анализа информации в области природопользования.</li> </ul>			
<p>ПК-16- владение знаниями в области общего ресурсоведения, регионального природопользования, картографии</p>	<p>Аналитическое мышление</p>	<p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- закономерностей распределения природоресурсного потенциала (ПРП) и методы оценки и сопоставления их по отдельным территориям;</li> <li>- видов круговорота веществ; движущие силы и значение круговоротов; роль живых организмов в биогеохимическом круговороте;</li> <li>- экологического состояния геоэкологии экосистем и их природоохранной оценке;</li> <li>- природных ресурсов и их классификацию</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- оценивать кризисные ситуации в процессе</li> </ul>	<p>Владеет элементарными навыками планирования, организации, проведения научного исследования на типовую тему, представления его результатов. Делает поверхностные выводы. Способен участвовать в научном исследовании на уровне исполнителя отдельных заданий.</p>		

		<p>природопользования;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- оценивать влияние естественных и антропогенных факторов при разных видах природопользования;</li> <li>- классифицировать источники, виды и формы загрязнителей в результате природопользования;</li> </ul> <p>анализировать последствия загрязнения атмосферы, гидросферы, литосферы для окружающей среды;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- прогнозировать результаты своей профессиональной деятельности с учетом прямых и косвенных последствий для биосферы.</li> </ul> <p><b>Владения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- знания основ природопользования.</li> </ul>			
<p>ПК- 18- владение знаниями в области теоретических основ геохимии и геофизики окружающей среды, основ природопользования, экономики природопользования, устойчивого развития</p>	<p>Способность планировать рациональное природопользование</p>	<p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- закономерностей распределения природноресурсного потенциала (ПРП) и методы оценки и сопоставления их по отдельным территориям;</li> <li>- видов круговорота веществ; движущие силы и значение круговоротов; роль живых организмов в биогеохимическом круговороте;</li> <li>- экологического состояния геоэкологии экосистем и их природоохранной оценке;</li> <li>- природных ресурсов и их</li> </ul>		<p>Уверенно оперируем знания в области землеведения, природопользования, ресурсоведения. Частично умеет идентифицировать и диагностировать проблему состояния окружающей среды, разрабатывать практические рекомендации по её охране.</p>	

		<p>классификацию</p> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- оценивать кризисные ситуации в процессе природопользования;</li><li>- оценивать влияние естественных и антропогенных факторов при разных видах природопользования;</li><li>- классифицировать источники, виды и формы загрязнителей в результате природопользования;</li></ul> <p>анализировать последствия загрязнения атмосферы, гидросферы, литосферы для окружающей среды;</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- прогнозировать результаты своей профессиональной деятельности с учетом прямых и косвенных последствий для биосферы.</li></ul> <p><b>Владения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- знания основ природопользования;</li><li>- операциями критического анализа информации в области природопользования.</li></ul>			
--	--	---	--	--	--

### 8.3 Шкала оценивания результатов обучения по дисциплине и формируемых компетенций

При проведении экзамена

<i>Оценка</i>	<i>Результаты обучения по дисциплине (знания, умения, владения)</i>	<i>Результаты освоения образовательной программы (компетенции)</i>
<b>«Отлично»</b>	Обучающийся демонстрирует 85-100% соответствие знаний, умений, владений результатам обучения по дисциплине, указанным в таблице п.8.2.1; свободно оперирует приобретенными знаниями, самостоятельно применяет умения и владения в типовых и нестандартных ситуациях.	У обучающегося сформированы компетенции ОПК-6, ОПК-7, ПК-16 пороговом уровне, компетенция ПК-18 на базовом уровне.
<b>«Хорошо»</b>	Обучающийся демонстрирует частичное (не менее 70-84%) соответствие знаний, умений, владений результатам обучения по дисциплине, указанным в таблице п.8.2.1, но допускает незначительные ошибки, неточности, затруднения в переносе знаний и применении умений, владений в нестандартных ситуациях.	У обучающегося сформированы компетенции ОПК-6, ОПК-7, ПК-16 пороговом уровне, компетенция ПК-18 на базовом уровне.
<b>«Удовлетворительно»</b>	Обучающийся демонстрирует неполное (не менее 55-69%) соответствие знаний, умений, владений результатам обучения по дисциплине, указанным в таблице п.8.2.1, допускает грубые ошибки, испытывает серьезные затруднения в применении знаний, умений, владений в типовых ситуациях.	У обучающегося сформированы компетенции ОПК-6, ОПК-7, ПК-16 пороговом уровне, компетенция ПК-18 на базовом уровне.
<b>«Неудовлетворительно»</b>	Обучающийся демонстрирует недостаточность (менее 55%) знаний, умений, навыков, допускает ошибки критического характера, не может применить знания в простейших ситуациях, не обладает необходимыми умениями и владениями.	У обучающегося не сформированы на достаточном уровне компетенции ОПК-6, ОПК-7, ПК-16, ПК-18.

**8.4 Типовые контрольные задания для оценки знаний, умений, владений,  
характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы**

<i>Результаты освоения образовательной программы (компетенции)</i>	<i>Показатели сформированности компетенций</i>	<i>Результаты обучения по дисциплине (знания, умения, владения)</i>	<i>Формы контрольных заданий</i>		
			<i>Начальный этап/ Пороговый уровень</i>	<i>Основной этап/ Базовый уровень</i>	<i>Завершающий этап/ Продвинутый уровень</i>
ОПК – 6- владение знаниями основ природопользования, экономики природопользования, устойчивого развития, оценки воздействия на окружающую среду, правовых основ природопользования и охраны окружающей среды	Способность применять общенаучные методы при решении профессиональных задач.	<b>Знания:</b> - закономерностей распределения природоресурсного потенциала (ПРП) и методы оценки и сопоставления их по отдельным территориям; - видов круговорота веществ; движущие силы и значение круговоротов; роль живых организмов в биогеохимическом круговороте; - об экологическом состоянии геоэкологии экосистем и их природоохранной оценке; - о природных ресурсах и их классификация	Устное собеседование по вопросам экзамена		
		<b>Умения:</b> - оценивать кризисные ситуации в процессе природопользования; - оценивать влияние естественных и антропогенных факторов при разных видах	Решение практико-ориентированных задач.		

		<p>природопользования;  - классифицировать источники, виды и формы загрязнителей в результате природопользования;  анализировать последствия загрязнения атмосферы, гидросферы, литосферы для окружающей среды;  - прогнозировать результаты своей профессиональной деятельности с учетом прямых и косвенных последствий для биосферы.</p>			
		<p><b>Владения:</b>  - знания основ природопользования</p>	<p>Решение практико-ориентированных задач.</p>		
<p>ОПК- 7- способностью понимать, излагать и критически анализировать базовую информацию в области экологии и природопользования</p>	<p>Способность применять общенаучные методы при решении профессиональных задач.</p>	<p><b>Знания:</b>  - закономерностей распределения природноресурсного потенциала (ПРП) и методы оценки и сопоставления их по отдельным территориям;  - видов круговорота веществ; движущие силы и значение круговоротов; роль живых организмов в биогеохимическом круговороте;  - об экологическом</p>	<p>Устное собеседование по вопросам экзамена</p>		

		<p>состоянии геоэкологии экосистем и их природоохранной оценке;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- о природных ресурсах и их классификация</li> </ul>			
		<p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- оценивать кризисные ситуации в процессе природопользования;</li> <li>- оценивать влияние естественных и антропогенных факторов при разных видах природопользования;</li> <li>- классифицировать источники, виды и формы загрязнителей в результате природопользования;</li> <li>- анализировать последствия загрязнения атмосферы, гидросферы, литосферы для окружающей среды;</li> <li>- прогнозировать результаты своей профессиональной деятельности с учетом прямых и косвенных последствий для биосферы.</li> </ul>	<p>Решение практико-ориентированных задач.</p>		
		<p><b>Владения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- операциями критического анализа информации в области природопользования.</li> </ul>	<p>Решение практико-ориентированных задач.</p>		

ПК-16- владение знаниями в области общего ресурсоведения, регионального природопользования, картографии	Аналитическое мышление	<p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- закономерностей распределения природноресурсного потенциала (ПРП) и методы оценки и сопоставления их по отдельным территориям;</li> <li>- видов круговорота веществ; движущие силы и значение круговоротов; роль живых организмов в биогеохимическом круговороте;</li> <li>- об экологическом состоянии геоэкологии экосистем и их природоохранной оценке;</li> <li>- о природных ресурсах и их классификация</li> </ul>	Устное собеседование по вопросам экзамена		
		<p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- оценивать кризисные ситуации в процессе природопользования;</li> <li>- оценивать влияние естественных и антропогенных факторов при разных видах природопользования;</li> <li>- классифицировать источники, виды и формы загрязнителей в результате природопользования; анализировать последствия загрязнения атмосферы, гидросферы, литосферы для</li> </ul>	Решение практико-ориентированных задач.		

		<p>окружающей среды;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- прогнозировать результаты своей профессиональной деятельности с учетом прямых и косвенных последствий для биосферы.</li> </ul>			
		<p><b>Владения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- знания основ природопользования.</li> </ul>	Решение практико-ориентированных задач.		
ПК- 18- владение знаниями в области теоретических основ геохимии и геофизики окружающей среды, основ природопользования, экономики природопользования, устойчивого развития	Способность планировать рациональное природопользование	<p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- закономерностей распределения природноресурсного потенциала (ПРП) и методы оценки и сопоставления их по отдельным территориям;</li> <li>- видов круговорота веществ; движущие силы и значение круговоротов; роль живых организмов в биогеохимическом круговороте;</li> <li>- об экологическом состоянии геоэкологии экосистем и их природоохранной оценке;</li> <li>- о природных ресурсах и их классификация</li> </ul>		Устное собеседование по вопросам экзамена	
		<p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- оценивать кризисные ситуации в процессе природопользования;</li> <li>- оценивать влияние</li> </ul>		Решение практико-ориентированных задач.	

		<p>естественных и антропогенных факторов при разных видах природопользования;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- классифицировать источники, виды и формы загрязнителей в результате природопользования;</li> </ul> <p>анализировать последствия загрязнения атмосферы, гидросферы, литосферы для окружающей среды;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- прогнозировать результаты своей профессиональной деятельности с учетом прямых и косвенных последствий для биосферы.</li> </ul>			
		<p><b>Владения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- знания основ природопользования;</li> <li>- операциями критического анализа информации в области природопользования.</li> </ul>		<p>Решение практико-ориентированных задач.</p>	

## Типовые (примерные) задания

### Экзамен (2 курс, 3 семестр)

#### 1. Теоретические вопросы (оценка знаний)

ОПК-6, ОПК-7, ПК-16, ПК-18

1. Рациональное использование природно-антропогенных ландшафтов в процессе их эксплуатации (проблемы, принципы, мероприятия).

2. Объективные причины возникновения природопользования, его становление и развитие. Путь от покорения природы к сотрудничеству с ней.

3. Экологические последствия использования природных ресурсов и их оценка.

4. Природная среда, окружающая среда, геосферы, гео- и экосистемы как объекты природопользования.

5. Понятие о системах природопользования. Их классификация, принципы и пути рационализации.

#### 2. Практико-ориентированные задачи (оценка умений, владений)

ОПК-6, ОПК-7, ПК-16, ПК-18

##### Задача №1

В регионах нефтегазодобычи (Западно-Казахская область), нефтеперерабатывающей промышленности (Шымкентский завод нефтеоргсинтеза) в радиусе 1-3 км (особенно в период аварий) в атмосферном воздухе обнаруживаются концентрации сероводорода -  $0,08 \text{ мг/м}^3$ , (ПДК 0,008, класс опасности 2), сернистого газа -  $0,1 \text{ мг/м}^3$ , (ПДК 0,05, класс опасности 3), окиси углерода -  $1,0 \text{ мг/м}^3$ , (ПДК 3,0, класс опасности 4), двуокиси азота -  $0,02 \text{ мг/м}^3$ , (ПДК 0,04, класс опасности 2), ванадия -  $0,001 \text{ мг/м}^3$ , (ПДК 0,002, класс опасности 1). Население регионов в период аварийных залповых выбросов жалуется на специфический запах "тухлых яиц", головокружение, раздражение слизистых глаз. Какие источники загрязнения присутствуют? Какие загрязнители вызывают острое и хроническое действие? Рассчитайте интегральный показатель и определите степень их опасности для здоровья человека. Какие необходимы гигиенические мероприятия воздуха в данных регионах?

##### Задача № 2

В г. Балхаше в радиусе 3-х км от медеплавильного завода и 1 км - ТЭЦ атмосфера загрязнена медью -  $0,02 \text{ мг/м}^3$ , (ПДК 0,002, класс опасности 2), окисью углерода -  $30,0 \text{ мг/м}^3$ , (ПДК 3,0, класс опасности 4), сернистым газом -  $0,3 \text{ мг/м}^3$ , (ПДК 0,05, класс опасности 3), сероводородом -  $0,016 \text{ мг/м}^3$ , (ПДК 0,008, класс опасности 2), двуокисью азота -  $0,08 \text{ мг/м}^3$ , (ПДК 0,04, класс опасности 2). Население жалуется на головные боли, расстройства

пищеварения, раздражение слизистых оболочек верхних дыхательных путей, глаз. Какие источники загрязнения присутствуют? Какие загрязнители вызывают острое и хроническое действие? Рассчитайте интегральный показатель и определите степень их опасности для здоровья человека. Какие необходимы гигиенические мероприятия воздуха в данных регионах?

### Задача №3

Население Пристенского района Курской области для питьевых целей использует воду шахтных колодцев, расположенных в санитарно-защитной зоне. Животноводческие отходы складываются вблизи жилых зданий. В воде колодцев определяются аммиак - 3-5 мг/л, фосфаты - 0,06 мг/л, нитраты - 40 мг/л, нитриты - 5 мг/л, хлориды - 450 мг/л, коли-индекс - 50 БГКП (норма - 10 БГКП) в 1 литре. Какие виды загрязнения воды присутствуют и какие основные источники загрязнения присутствуют? Определите интегральный индекс загрязнения во классам опасности. Какое влияние могут оказать на здоровье населения показатели загрязнения воды? Какие необходимо провести гигиенические мероприятия?

## **8.5 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, владений, характеризующих этапы формирования компетенций**

Оценка знаний, умений, владений, характеризующая этапы формирования компетенций, закрепленных за дисциплиной «Основы природопользования», осуществляется в форме текущего контроля и промежуточной аттестации.

Текущий контроль проводится в течение семестра и организуется с помощью оценочных материалов, формы которых представлены в планах практических занятий и методических рекомендациях по планированию и организации самостоятельной работы обучающихся.

Промежуточная аттестация осуществляется в форме экзамена в 3-м семестре.

*Экзамен* предполагает ответ обучающегося на 2 теоретических вопроса (оцениваются знания) и решение 1-й практико-ориентированной задачи (оцениваются умения, владения и компетенции).

<b>Оценка</b>	<b>Результаты обучения по дисциплине (знания, умения, владения)</b>
---------------	---

<p><b>«Отлично»</b></p>	<p>Обучающийся показывает глубокие и всесторонние знания по вопросам экзаменационного билета, хорошо ориентируется в обязательной литературе, самостоятельно логически стройно и последовательно излагает материал, демонстрируя умение анализировать различные научные взгляды, аргументировано отстаивать собственную позицию, творчески увязывает теоретические положения с практикой, обладает высокой культурой речи.</p>	<p>Правильно изложено решение задачи; при изложении были допущены 1-2 несущественные ошибки; обучающийся правильно отвечает на дополнительные вопросы преподавателя, имеющие целью выяснить степень понимания обучающимся данного материала</p>
<p><b>«Хорошо»</b></p>	<p>Обучающийся показывает твердые знания вопросов, включенных в билет экзамена, хорошо ориентируется в обязательной литературе; самостоятельно и последовательно излагает материал, предпринимает попытки анализировать различные научные взгляды и обосновывать собственную позицию; умеет увязывать теоретические положения с практикой; отличается развитой речью.</p>	<p>Обучающимся неполно изложено решение, при изложении допущена одна существенная ошибка; допущены неточности при формулировке понятий; присутствует нарушение последовательности в решении задачи; затрудняется при ответах на вопросы преподавателя</p>
<p><b>«Удовлетворительно»</b></p>	<p>Обучающийся показывает знания вопросов, включенных в билет, ориентируется лишь в некоторых источниках литературы; материал излагает непоследовательно, допуская некоторые ошибки; не предпринимает попытки анализировать различные научные взгляды и обосновывать собственную позицию; с трудом умеет установить связь теоретических положений с практикой; речь не всегда логична и последовательна.</p>	<p>Обучающимся неполно изложено решение (не менее 55 % от полного), при изложении были допущены 2-3 существенные ошибки; присутствует нарушение последовательности в решении задачи; затрудняется при ответах на вопросы преподавателя</p>

<b>«Неудовлетворительно»</b>	Обучающийся демонстрирует незнание вопросов, включенных в билет экзамена, не ориентируется в источниках обязательной литературы, не в состоянии ответить на вопросы преподавателя и обосновать собственную позицию, не умеет установить связь теоретических положений с практикой; речь слаборазвита и маловыразительна.	Неполно изложено решение (менее 55 % от полного), при изложении были допущены 2-3 существенные ошибки; нарушена логика и последовательность решения задачи; обучающийся не может ответить на вопросы преподавателя.
------------------------------	--	---

Во время проведения экзамена в аудитории одновременно присутствует не более 5 обучающихся. На подготовку к ответу дается не более 15 минут. Далее – один обучающийся отвечает, остальные готовятся.

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

### **Основные учебники и учебные пособия**

1. Емельянов А.Г. Основы природопользования: учебник для ВПО / А.Г. Емельянов. – М.: Академия, 2012. – 256 с.

### **Дополнительная литература**

1. Рациональное использование природных ресурсов и охрана природы: учеб. пособие для вузов / под ред. В.М. Константинова. – М.: Издательский центр "Академия", 2009. – 272 с.

2. Полищук О.Н. Основы экологии и природопользования: учеб. пособие / О.Н. Полищук. – СПб: Проспект науки, 2011. – 144 с.

3. Хван Т.А. Экология. Основы рационального природопользования : учеб. пособие для вузов / Т. А. Хван, М. В. Шинкина. - Москва: ЮРАЙТ, 2011. - 319 с.

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

1. Информационная система ВЮОАТ [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.biodat.ru>.

2. Популярный сайт о фундаментальной науке [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://elementy.ru>.

3. Фундаментальная экология. Научно-образовательный портал [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.sevin.ru/fundecology>.

## **11. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины**

Приступая к изучению дисциплины, обучающимся необходимо ознакомиться с настоящей программой и внимательно изучить перечень знаний, умений, владений и компетенций, которые она формирует (см. п.3).

Для освоения дисциплины необходимо:

- посещение лекционных занятий, конспектирование лекций, изучение соответствующих разделов, глав, параграфов рекомендованных преподавателем учебников (см. список основной и дополнительной литературы в п.9 настоящей программы);
- своевременная подготовка к практическим занятиям и активное участие в них;
- систематическая самостоятельная работа.

От обучающихся требуется регулярное посещение лекционных занятий, на которых они получают необходимый теоретический минимум. Лекционные занятия формируют представление о взаимосвязи изучаемых разделов и тем дисциплины, ее междисциплинарных связях, профессиональном значении. На лекциях вводится терминологический минимум, рассматриваются основные элементы содержания изучаемых тем, объясняется значимость изучаемого материала для будущей профессиональной деятельности, что способствует повышению внутренней мотивации обучающихся к изучению основ природопользования. Лекционные занятия проводятся с применением мультимедийных презентаций, что активизирует зрительную память обучающихся. Конспектирование лекций является обязательным. Конспект может быть полным или содержать реферативную запись рассматриваемых вопросов и выводы по каждому из них. Допускается составление опорных конспектов, отражающих лишь ключевые позиции рассматриваемого теоретического материала. Наличие конспекта обязательно, объем конспекта определяется самим обучающимся.

Логическим продолжением аудиторных занятий является внеаудиторная самостоятельная работа, которая составляет значительную часть учебной работы обучающегося по изучению дисциплины и овладению компетенциями. С целью правильной ее организации и повышения эффективности обучающимся рекомендуется пользоваться планами практических занятий и методическими рекомендациями по планированию и организации самостоятельной работы обучающихся по дисциплине «Основы природопользования» (выдаются обучающимся в электронной форме).

Готовясь к практическим занятиям, следует ознакомиться с перечнем знаний, умений, владений и компетенций, приведенным в каждом плане (необходимый план можно найти по номеру и названию темы). Это необходимо для того, чтобы, завершив подготовку, обучающийся мог провести самоконтроль для установления владения/невладения знаниями, умениями, владениями и компетенциями. Затем необходимо прочесть перечень выносимых на занятие основных вопросов (в том числе вопросы для обсуждения), по указанной в плане учебной литературе изучить теоретический материал, освоить терминологический минимум (указан в

гlossарии в каждом плане). Для овладения гlossарием рекомендуется провести самопроверку.

Далее следует переходить к указанным в плане заданиям. Задания делятся на общие и индивидуальные. Общие задания являются обязательными для всех. Каждое из них нужно постараться выполнить. Индивидуальные задания выполняются по материалам конкретных организаций. Выполнение индивидуальных заданий гарантирует возможность более глубокого овладения знаниями, умениями, владениями и компетенциями.

Если в плане практического занятия есть задания в тестовой форме, необходимо выполнить их письменно или устно. Также можно самому составить подобные задания по теме предстоящего занятия, для этого использовать не только закрытую форму вопросов, но и другие: открытую, на установление соответствия и/или порядка. Выполнение таких заданий считается творческой работой обучающегося и оценивается преподавателем отдельно от устного ответа.

Обязательными для выполнения всеми обучающимися являются практико-ориентированные задачи, поскольку именно они дают возможность проверить, насколько полно обучающийся овладел компетенциями, закрепленными за дисциплиной. Для ответов на эти задачи может потребоваться чтение дополнительной литературы, которая указана в каждом плане. Также полезно обратиться к ресурсам сети «Интернет» (указываются для каждой темы). Поощряется самостоятельное составление подобных задач для предстоящего занятия или предложение интересных проблемных ситуаций для разработки задач. Эта работа также считается творческой и высоко оценивается преподавателем.

Обучающийся может подготовить к занятию вопросы, которые остались для него непонятными или требуют уточнения, конкретизации. Свои вопросы необходимо задать преподавателю на практическом занятии.

Методические рекомендации по планированию и организации самостоятельной работы обучающихся по дисциплине «Основы природопользования» позволят обучающемуся правильно организовать режим своей учебной деятельности, распределить время. Ознакомление с вводными разделами методических рекомендаций будет полезно для общего понимания цели, задач, форм и содержания самостоятельной работы.

В процессе изучения дисциплины следует заниматься самостоятельной работой по предлагаемым темам. Каждая выносимая на самостоятельное изучение тема в методических рекомендациях имеет следующую структуру:

- тема и количество часов, отводимых на ее изучение;
- перечень вопросов, выносимых на самостоятельное изучение;
- задания: общие и индивидуальные;
- вопросы для самопроверки;
- перечень форм контроля преподавателя;
- список литературы и других информационных источников для самостоятельного изучения.

Вопросы, выносимые на самостоятельное изучение, не рассматриваются на лекциях и практических занятиях. Изучение этих вопросов направлено на углубление и расширение знаний в области основ природопользования и смежных с ним дисциплин. Вопросы составлены с учетом современной экологической ситуации и возрастных особенностей обучающихся, поэтому представляют интерес для аудитории обучающихся.

Для изучения этих вопросов рекомендована учебная и научная литература, работа с которой является важной частью самостоятельной работы. Эта работа способствует подготовке обучающегося к устным ответам на занятиях, решению практико-ориентированных задач, промежуточной аттестации и, в конечном итоге, - овладению компетенциями, закрепленными за дисциплиной. В процессе изучения литературы рекомендуется делать записи, выписки, составлять тезисы, аннотации.

Предлагаемые задания направлены не только на запоминание самостоятельно изученного учебного материала, но и на развитие умений, владений и компетенций. И общие задания, и индивидуальные задания выполняются в полном объеме. Цель индивидуальных заданий – заинтересовать обучающегося изучаемым материалом и стимулировать его к приобретению новых знаний, профессионально, социально и личностно значимых умений, владений и компетенций.

Комплексный подход к изучению дисциплины, обеспечиваемый лекционными, практическими занятиями, самостоятельной работой обучающихся, обеспечивает освоение указанных в п.3 настоящей программы знаний, умений, владений и компетенций.

Для подготовки к экзамену обучающийся может воспользоваться соответствующим перечнем вопросов.

Успешное освоение всех видов деятельности позволит сформировать требуемые компетенции на достаточно высоком уровне.

### **Перечень вопросов для подготовки к экзамену**

1. Природопользование как сфера общественно-производственной междисциплинарное направление, его задачи и принципы. Роль географии и экологии в развитии природопользования.
2. Рациональное использование природно-антропогенных ландшафтов в процессе их эксплуатации (проблемы, принципы, мероприятия).
3. Объективные причины возникновения природопользования, его становление и развитие. Путь от покорения природы к сотрудничеству с ней.
4. Экологические последствия использования природных ресурсов и их оценка.
5. Природная среда, окружающая среда, геосферы, гео- и экосистемы как объекты природопользования.
6. Понятие о системах природопользования. Их классификация, принципы и пути рационализации.

7. Социально-экономические функции и потенциал гео- и экосистем. Представление о частных потенциалах ландшафтов.

8. Представления об охране природы и окружающей человека среды. Объекты и принципы охраны природы.

9. Понятие о природных ресурсах и природно-ресурсном потенциале территории. Классификация природных ресурсов.

10. Правовое обеспечение рационального использования природных ресурсов и охраны окружающей среды.

11. Представление о воздействии человека на природные системы. Антропогенные нагрузки на природу и показатели их измерения.

12. Экономический механизм рационального использования природных ресурсов и охраны окружающей среды.

13. Процессы изменения природных систем под влиянием хозяйственной деятельности человека.

14. Требования к охране окружающей среды в условиях интенсивно используемых территорий и акваторий.

15. Представление о природно-антропогенных геосистемах, их свойствах и классификации.

16. Особо охраняемые природные территории (ООПТ). Экологический каркас и экологическое планирование региона.

17. Истощение естественных ресурсов как следствие воздействия человека на природу. Примеры истощения земельных, водных, биологических и других видов ресурсов.

18. Мероприятия по охране редких растительных и животных организмов.

19. Загрязнение окружающей среды и его влияние на условия жизни и деятельности человека.

20. Понятие о мелиорации, ее объектах. Выбор объектов и классификация мелиорации.

21. Антропогенное нарушение структуры и деградация природных ландшафтов. Понятие об антропогенном опустынивании ландшафтов.

22. Ландшафтно-экологические принципы мелиорации. Мелиорация и охрана природы.

23. Понятие об экологическом состоянии гео- и экосистем. Критерии оценки экологического состояния окружающей природной среды.

24. Улучшение свойств геосистем с помощью водных и земельных мелиораций.

25. Оценка экологического состояния компонентов природной среды. Понятие об экологических (геоэкологических) ситуациях.

26. Улучшение свойств геосистем с помощью фитомелиораций, снежных и химических мелиораций.

27. Принципы и направления оптимизации взаимоотношений общества и природы (коэволюция человека и биосферы, концепция устойчивого развития и экологической безопасности).

28. Понятие о нарушенных ландшафтах. Рекультивация нарушенных ландшафтов.

29. Представление о ресурсопотреблении, ресурсопользовании и воспроизводстве природных ресурсов. Концепция ресурсных циклов.

30. Понятие о культурных ландшафтах. Созидание культурных ландшафтов.

31. Эколого-географические и социально-экономические требования к использованию природных ресурсов.

32. Представление об управлении процессом природопользования, опережающем и оперативном управлении состоянием геосистем.

33. Инвентаризация природных ресурсов и методы ее осуществления. Создание кадастров природных ресурсов.

34. Государственная экологическая политика и механизмы ее реализации. Понятие об экологической сертификации и экологическом аудите.

35. Понятие об экологизации технологических процессов и способах ее осуществления.

36. Правовые основы и организационная структура управления процессом природопользования.

37. Понятие об экологизации технологических процессов и способах ее осуществления.

38. Экологическое (геоэкологическое) проектирование природно-технических геосистем (принципы, источники информации, стадии разработки проекта).

39. Пассивные и активные меры по смягчению негативных последствий хозяйственной деятельности человека. Способы очистки загрязненного воздуха, сточных вод, загрязненных почв.

40. Рациональное использование минеральных ресурсов.

41. Охрана и рациональное использование климатических ресурсов.

42. Рациональное использование и охрана водных ресурсов.

43. Регулирование состоянием (заданным режимом функционирования) природно-технических геосистем.

44. Рациональное использование и охрана земельных ресурсов.

45. Рациональное использование и охрана биологических ресурсов.

46. Особенности регулирования состоянием геосистем разного функционального назначения (промышленные, транспортные, сельскохозяйственные и др.).

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

Использование пакета Microsoft Office для чтения лекций с использованием слайд-презентаций, представления материалов, и т.п.  
Использование справочно-правовой системы Консультант Плюс.

### **13. Требования к материально-техническому обеспечению дисциплины**

Для преподавания дисциплины на современном уровне необходимы:  
- мультимедийное оборудование для демонстрации на лекционных и практических занятиях презентаций.

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

1. Планы практических занятий по дисциплине.
2. Методические рекомендации по планированию и организации самостоятельной работы обучающихся по дисциплине.
3. Оценочные материалы для промежуточной аттестации по дисциплине.

### **15. Особенности реализации дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья**

Обучающимся с ограниченными возможностями здоровья, по их заявлению, предоставляются специальные учебники и учебные пособия, иная учебная литература, специальные технические средства обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставляются услуги ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь.

#### **а) для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению:**

- на экзамене присутствует ассистент, оказывающий обучающемуся необходимую техническую помощь с учетом индивидуальных особенностей (он помогает занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, в том числе записать под диктовку);
- задания для выполнения, а также инструкция о порядке проведения экзамена оформляются увеличенным шрифтом;
- задания для выполнения на экзамене зачитываются ассистентом;
- письменные задания выполняются на бумаге, надиктовываются ассистенту;
- обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;
- обучающемуся для выполнения задания при необходимости предоставляется увеличивающее устройство.

#### **б) для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху:**

- на экзамене присутствует ассистент, оказывающий обучающемуся необходимую техническую помощь с учетом индивидуальных особенностей (он помогает занять рабочее место, передвигаться, прочесть и оформить задание, в том числе записать под диктовку);
- обеспечивается наличие звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования, при необходимости обучающимся предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования;
- по желанию обучающегося экзамен может проводиться в письменной форме;
- при необходимости обучающимся предоставляются услуги сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков.

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

- письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением или надиктовываются ассистенту;
- по желанию обучающегося экзамен проводится в устной форме.