

# **Министерство науки и высшего образования РФ**

**ФГБОУ ВО Уральский государственный лесотехнический университет**

**Институт леса и природопользования**

***Кафедра экологии и природопользования***

## **Рабочая программа дисциплины**

включая фонд оценочных средств и методические указания для  
самостоятельной работы обучающихся

---

### **Б1.В.ДВ.02.01 – ТЕХНОЛОГИИ РЕСУРСНОГО ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ**

Направление подготовки 05.03.06 «Экология и природопользование»

Направленность (профиль) – «Природопользование и охрана окружающей среды»

Квалификация – бакалавр

Количество зачётных единиц (часов) – 3 (108)

г. Екатеринбург, 2021

Разработчик: к.хим.н., доцент М.В. /Марина Н.В./

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры экологии и природопользования  
(протокол № 8 от «5» марта 2021 года).

Зав. кафедрой А.В. Григорьева /А.В. Григорьева/

Рабочая программа рекомендована к использованию в учебном процессе методической  
комиссией института леса и природопользования  
(протокол № 4 от «25» марта 2021 года).

Председатель методической комиссии ИЛП О.В. Сычугова /О.В. Сычугова/

Рабочая программа утверждена директором института леса и природопользования

Директор ИЛП З.Я. Нагимов /З.Я. Нагимов/

«05» апреля 2021 года

## Оглавление

|   |    |
|---|----|
| 1. Общие положения .....  | 4  |
| 2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы .....   | 4  |
| 3. Место дисциплины в структуре образовательной программы .....   | 5  |
| 4. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся .....         | 5  |
| 5. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий.....  | 6  |
| 5.1. Трудоемкость разделов дисциплины.....  | 6  |
| очная форма обучения.....   | 6  |
| 5.2. Содержание занятий лекционного типа .....  | 7  |
| 5.3. Темы и формы занятий семинарского типа .....   | 7  |
| 5.4. Детализация самостоятельной работы .....   | 7  |
| 6. Перечень учебно-методического обеспечения по дисциплине .....  | 8  |
| 7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине.....  | 9  |
| 7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы .....  | 10 |
| 7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания .....  | 10 |
| 7.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы..... | 11 |
| 7.4. Соответствие шкалы оценок и уровней сформированных компетенций .....   | 20 |
| 8. Методические указания для самостоятельной работы обучающихся .....   | 22 |
| 9. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине .....   | 23 |
| 10. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине .....  | 24 |

## **1. Общие положения**

Дисциплина «Технологии ресурсного природопользования» относится к блоку Б1 учебного плана, входящего в состав образовательной программы высшего образования 05.03.06 – Экология и природопользование (профиль - природопользование и охрана окружающей среды).

Нормативно-методической базой для разработки рабочей программы учебной дисциплины «Технологии ресурсного природопользования» являются:

- Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации», утвержденный приказом Минобрнауки РФ № 273-ФЗ от 29.12.2012;

- Приказ Минобрнауки России № 301 от 05.04.2017 г. Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры;

- Приказ Министерства труда и социальной защиты от 04.03.2014 г. № 121н «Об утверждении профессионального стандарта «Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам»»;

- Приказ Министерства труда и социальной защиты от 07.09.2020 г. № 569н «Об утверждении профессионального стандарта «Специалист по экологической безопасности (в промышленности)»»;

- Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 05.03.06 – Экология и природопользование (уровень бакалавриата), утвержденный приказом Министерства образования и науки РФ № 894 от 07.08.2020;

- Учебные планы образовательной программы высшего образования направления 05.03.06 – Экология и природопользование (профиль - Природопользование и охрана окружающей среды) подготовки бакалавров по очной и заочной формам обучения, одобренные Ученым советом УГЛТУ (протокол № 8 от 27.08.2020).

Обучение по образовательной программе 05.03.06 – Экология и природопользование (профиль - Природопользование и охрана окружающей среды) осуществляется на русском языке.

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

Планируемыми результатами обучения по дисциплине, являются знания, умения, владения и/или опыт деятельности, характеризующие этапы/уровни формирования компетенций и обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения образовательной программы в целом.

**Цель дисциплины** – формирование у студентов теоретических знаний и практических навыков в области технологий рационального освоения природных ресурсов.

**Задачи дисциплины:** сформировать у обучающихся современное представление о проблемах рационального использования природных ресурсов и путях оптимизации взаимодействия общества и природы в процессе природопользования с позиций устойчивого развития.

**Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующей компетенции:**

**ПК-2** Способен участвовать в планировании и документальном оформлении природоохранной деятельности организации.

**В результате изучения дисциплины обучающийся должен:**

**знать:** основы общего ресурсоведения, регионального природопользования, картографии; особенности оценки запасов и качества природных ресурсов, технологий их инвентаризации, добычи (заготовки), переработки, в том числе вторичного сырья, образующегося в ресурсодобывающих отраслях хозяйства;

**уметь:** определять природно-ресурсный потенциал территории; правильно подобрать технологии освоения и переработки природных ресурсов с учётом эколого-экономической ситуации на конкретной территории; оценивать экологические и экономические преимущества и недостатки конкретных технологий;

**владеть:** навыками эколого-экономической оценки технологий инвентаризации, добычи (заготовки), переработки природных ресурсов, в том числе вторичного сырья, образующегося в ресурсодобывающих отраслях хозяйства.

### 3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Данная учебная дисциплина относится к дисциплинам по выбору вариативной части учебного плана, что означает формирование в процессе обучения у бакалавра основных профессиональных знаний и компетенций в рамках выбранного профиля.

Освоение данной дисциплины является необходимой основой для последующего изучения дисциплин ОПОП и написания выпускной квалификационной работы.

#### *Перечень обеспечивающих, сопутствующих и обеспечиваемых дисциплин*

| Обеспечивающие  | Сопутствующие  | Обеспечиваемые   |
|---|--|--|
| Охрана окружающей среды   | Нормативно-правовые акты в сфере экологии, природопользования и охраны природы | Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты |
| Основы природопользования   | Экологическое проектирование и экспертиза                                      | Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена   |
| Экономика природопользования  | Экономика природопользования   |  |
| Геоинформационные и информационно-коммуникационные технологии в области экологии, природопользования и охраны природы | Нормирование и снижение загрязнения окружающей среды                           |  |
| Экологический мониторинг  | Техногенные системы и экологический риск                                       |  |
| Статистические методы обработки экспериментальных данных  | Оценка воздействия на окружающую среду и здоровье человека                     |  |
| Экология землепользования   |  |  |

Указанные связи дисциплины дают обучающемуся системное представление о комплексе изучаемых дисциплин в соответствии с ФГОС ВО, что обеспечивает требуемый теоретический уровень и практическую направленность в системе обучения и будущей деятельности выпускника.

### 4. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

#### Общая трудоемкость дисциплины

| Вид учебной работы                          | Всего академических часов |                        |
|---|---------------------------|------------------------|
|   | очная форма обучения      | заочная форма обучения |
| <b>Контактная работа с преподавателем*:</b> | <b>54,25</b>              | <b>14,40</b>           |
| лекции (Л)                                  | 22                        | 6                      |
| практические занятия (ПЗ)                   | 32                        | 8                      |
| лабораторные работы (ЛР)                    |                           |                        |

| Вид учебной работы                         | Всего академических часов |                        |
|--|---------------------------|------------------------|
|  | очная форма обучения      | заочная форма обучения |
| иные виды контактной работы                | 0,25                      | 0,40                   |
| <b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> | <b>53,75</b>              | <b>93,60</b>           |
| изучение теоретического курса              | 20                        | 30                     |
| подготовка к текущему контролю             | 20                        | 30                     |
| контрольная работа                         | -                         | 20                     |
| подготовка к промежуточной аттестации      | 13,75                     | 13,60                  |
| <b>Вид промежуточной аттестации:</b>       | <b>зачет</b>              | <b>зачет</b>           |
| Общая трудоемкость, з.е. / часы            | <b>3/108</b>              | <b>3/108</b>           |

\*Контактная работа обучающихся с преподавателем, в том числе с применением дистанционных образовательных технологий, включает занятия лекционного типа, и (или) занятия семинарского типа, лабораторные занятия, и (или) групповые консультации, и (или) индивидуальную работу обучающегося с преподавателем, а также аттестационные испытания промежуточной аттестации. Контактная работа может включать иные виды учебной деятельности, предусматривающие групповую и индивидуальную работу обучающихся с преподавателем. Часы контактной работы определяются Положением об организации и проведении контактной работы при реализации образовательных программ высшего образования, утвержденным Ученым советом УГЛТУ от 25 февраля 2020 года.

## 5. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

### 5.1. Трудоемкость разделов дисциплины

#### очная форма обучения

| № п/п                     | Наименование раздела дисциплины   | Л          | ПЗ        | ЛР | Всего контактной работы | Самостоятельная работа |
|---------------------------|---|------------|-----------|----|-------------------------|------------------------|
| 1                         | Предмет, цели, функции и задачи природопользования. Ресурсное природопользование. | 4          | 4         |    | 18                      | 10                     |
| 2                         | Понятие технологий, их виды. Технологии ресурсного природопользования.            | 14         | 20        |    | 18                      | 15                     |
| 3                         | Охрана природы и окружающей человека среды.                                       | 4          | 8         |    | 18                      | 15                     |
| <b>Итого по разделам:</b> |   | <b>22</b>  | <b>32</b> |    | <b>54</b>               | <b>40</b>              |
| Промежуточная аттестация  |   | х          | х         | х  | 0,25                    | 13,75                  |
| <b>Всего</b>              |   | <b>108</b> |           |    |                         |                        |

#### заочная форма обучения

| № п/п | Наименование раздела дисциплины   | Л | ПЗ | ЛР | Всего контактной работы | Самостоятельная работа |
|-------|---|---|----|----|-------------------------|------------------------|
| 1     | Предмет, цели, функции и задачи природопользования. Ресурсное природопользование. | 1 | 2  |    | 3                       | 20                     |
| 2     | Понятие технологий, их виды. Технологии ресурсного природопользования.            | 3 | 4  |    | 7                       | 20                     |

| № п/п                     | Наименование раздела дисциплины             | Л          | ПЗ       | ЛР | Всего контактной работы | Самостоятельная работа |
|---------------------------|---|------------|----------|----|-------------------------|------------------------|
| 3                         | Охрана природы и окружающей человека среды. | 2          | 2        |    | 4                       | 20                     |
| <b>Итого по разделам:</b> |   | <b>6</b>   | <b>8</b> |    | <b>14</b>               | <b>60</b>              |
| Промежуточная аттестация  |   | х          | х        | х  | 0,25                    | 13,60                  |
| Контрольная работа        |   | х          | х        | х  | 0,15                    | 20                     |
| <b>Всего</b>              |   | <b>108</b> |          |    |                         |                        |

## 5.2. Содержание занятий лекционного типа

**Предмет, цели, функции и задачи природопользования. Ресурсное природопользование.** Предмет науки. Цели, функции и задачи природопользования. Понятие о ресурсном, отраслевом и территориальном природопользовании. Ресурсное природопользование: природно-ресурсный потенциал Земли, понятие и классификация природных ресурсов. Экологическая ситуация в современном мире.

**Понятие технологий, их виды. Технологии ресурсного природопользования.** Понятие технологий, их виды. Принципы рационального природопользования и малоотходных технологий. Эколого-экономические основы и принципы выбора безопасных и эффективных решений. Возможности внедрения ресурсо- и энергосберегающих безотходных технологий получения экологически чистой продукции.

**Охрана природы и окружающей человека среды.** Представления об охране природы. Принципы охраны природы. Нормативное обеспечение охраны природы и окружающей человека среды. Экономический механизм охраны природы и рационального ресурсопользования. Управление природопользованием.

## 5.3. Темы и формы занятий семинарского типа

Учебным планом по дисциплине предусмотрены практические занятия.

| №                   | Наименование раздела дисциплины (модуля)  | Форма проведения занятия | Трудоёмкость, час |               |
|---------------------|---|--------------------------|-------------------|---------------|
|                     |   |                          | очная форма       | заочная форма |
| 1                   | Предмет, цели, функции и задачи природопользования. Ресурсное природопользование. | Практическое занятие     | 4                 | 2             |
| 2                   | Понятие технологий, их виды. Технологии ресурсного природопользования.            | Практическое занятие     | 20                | 4             |
| 3                   | Охрана природы и окружающей человека среды.                                       | Практическое занятие     | 8                 | 2             |
| <b>Итого часов:</b> |   |                          | <b>32</b>         | <b>8</b>      |

## 5.4. Детализация самостоятельной работы

| № | Наименование раздела дисциплины (модуля)  | Вид самостоятельной работы                                    | Трудоёмкость, час |         |
|---|---|---|-------------------|---------|
|   |   |   | очная             | заочная |
| 1 | Предмет, цели, функции и задачи природопользования. Ресурсное природопользование. | Изучение теоретического курса, подготовка к текущему контролю | 10                | 20      |

| № | Наименование раздела дисциплины (модуля)                               | Вид самостоятельной работы   | Трудоемкость, час |              |
|---|--|--|-------------------|--------------|
|   |  |  | очная             | заочная      |
| 2 | Понятие технологий, их виды. Технологии ресурсного природопользования. | Изучение теоретического курса, подготовка к текущему контролю, реферат | 15                | 20           |
| 3 | Охрана природы и окружающей человека среды.                            | Изучение теоретического курса, подготовка к текущему контролю, реферат | 15                | 20           |
| 4 | Подготовка к промежуточной аттестации                                  | Подготовка к зачету  | 13,75             | 13,60        |
| 5 | Контрольная работа   | Подготовка контрольной работы  | -                 | 20           |
|   | <b>Итого:</b>  |  | <b>53,75</b>      | <b>93,60</b> |

#### 6. Перечень учебно-методического обеспечения по дисциплине Основная и дополнительная литература

| № | Автор, наименование   | Год издания | Примечание  |
|---|---|-------------|---|
|   | <b>Основная литература</b>  |             |   |
| 1 | Хорошилова, Л. С. Экологические основы природопользования: учебное пособие: [12+] / Л.С. Хорошилова, А. В. Аникин, А.В. Хорошилов. – Кемерово: Кемеровский государственный университет, 2012. – 196 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=232398">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=232398</a> . – ISBN 978-5-8353-1240-5. – Текст: электронный. | 2012        | полнотекстовый доступ при входе по логину и паролю* |
| 2 | Кондратов, Н.А. Основы природопользования (с региональным компонентом): учебное пособие / Н. А. Кондратов. — Архангельск: САФУ, 2017. — 161 с. — ISBN 978-5-261-01235-1. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/161720">https://e.lanbook.com/book/161720</a> . — Режим доступа: для авториз. пользователей.   | 2017        | Полнотекстовый доступ при входе по логину и паролю* |
|   | <b>Дополнительная литература</b>  |             |   |
| 3 | Шабанов, В. В. Введение в рациональное природопользование: учебное пособие / В.В. Шабанов. — Москва: РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева, 2007. — 188 с. — ISBN 978-5-89231-225-7. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/157520">https://e.lanbook.com/book/157520</a> . — Режим доступа: для авториз. пользователей.                                       | 2007        | полнотекстовый доступ при входе по логину и паролю* |
| 4 | Калинин, И.Б. Правовое регулирование ресурсопользования: учебное пособие: [16+] / И.Б. Калинин. – Томск: Издательство научно-технической литературы, 2001. – 314 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=38682">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=38682</a> – Текст: электронный.  | 2001        | полнотекстовый доступ при входе по логину и паролю* |
| 5 | Эколого-экономические проблемы регионов России: учебно-методическое пособие / составитель Е. И. Мишнина. — Рязань: РГУ имени С.А. Есенина, 2015. — 212 с. — ISBN 978-5-88006-887-6. — Текст: электронный // Лань: электронно-   | 2015        | Полнотекстовый доступ при входе по                  |

| № | Автор, наименование   | Год издания | Примечание  |
|---|---|-------------|---|
|   | библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/164504">https://e.lanbook.com/book/164504</a> — Режим доступа: для авториз. пользователей.   |             | логину и паролю*                                    |
| 6 | Иванова, Р.Р. Основы природопользования: учебное пособие: [16+] / Р.Р. Иванова, Е.А. Гончаров; Поволжский государственный технологический университет. – Йошкар-Ола: Поволжский государственный технологический университет, 2015. – 220 с.: ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=494776">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=494776</a> . – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-8158-1603-9. – Текст: электронный. | 2015        | Полнотекстовый доступ при входе по логину и паролю* |

\* - прежде чем пройти по ссылке, необходимо войти в систему

Функционирование электронной информационно-образовательной среды обеспечивается соответствующими средствами информационно-коммуникационных технологий.

### Электронные библиотечные системы

Каждый обучающийся обеспечен доступом к электронно-библиотечной системе УГЛУТУ (<http://lib.usfeu.ru/>), ЭБС Издательства Лань <http://e.lanbook.com/>, ЭБС Университетская библиотека онлайн <http://biblioclub.ru/>, содержащих издания по основным изучаемым дисциплинам и сформированных по согласованию с правообладателями учебной и учебно-методической литературы.

### Справочные и информационные системы

1. Справочно-правовая система «Консультант Плюс». Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Информационно-правовой портал Гарант. Режим доступа: <http://www.garant.ru/>.
3. База данных Scopus компании Elsevier B.V. <https://www.scopus.com/>.

### Профессиональные базы данных

1. Научная электронная библиотека eLibrary. Режим доступа: <http://elibrary.ru/>.
2. Государственная система правовой информации <http://pravo.gov.ru/>.
3. Environmental Law Information. Доступ к информации по законодательству в сфере охраны окружающей среды. Базы данных по международным конвенциям и многосторонним договорам (более 480) и др. <http://www.ecolex.org>.
4. Экологический портал. Режим доступа: <https://ecoportal.info>.

### Нормативно-правовые акты

1. Федеральный закон от 10 января 2002 г. №7-ФЗ «Об охране окружающей среды» (с изменениями на 30 декабря 2020 года) (редакция, действующая с 1 января 2021 года).
2. «Водный кодекс Российской Федерации» от 03.06.2006 №74-ФЗ (ред. от 08.12.2020) (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.01.2021).
3. «Лесной кодекс Российской Федерации» от 04.12.2006 № 200-ФЗ (ред. от 22.12.2020).
4. Федеральный закон «Об охране атмосферного воздуха» от 04.05.1999 № 96-ФЗ (ред. от 08.12.2020).
5. Земельный кодекс Российской Федерации от 25.10.2001 N 136-ФЗ.

## 7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

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

| Формируемые компетенции   | Вид и форма контроля  |
|---|---|
| ПК-2 - Способен участвовать в планировании и документальном оформлении природоохранной деятельности организации | <b>Промежуточный контроль:</b> контрольные вопросы или тестовые задания к зачету<br><b>Текущий контроль:</b> практические занятия, реферат, контрольная работа (заочная форма обучения) |

### 7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

#### Критерии оценивания устного ответа на зачете (промежуточный контроль формирования компетенции ПК-2):

*зачтено* - дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний об объекте, доказательно раскрыты основные положения темы; в ответе прослеживается четкая структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий, теорий, явлений. Знание об объекте демонстрируется на фоне понимания его в системе данной науки и междисциплинарных связей. Ответ изложен литературным языком в терминах науки, показана способность быстро реагировать на уточняющие вопросы;

*зачтено* - дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показано умение выделить существенные и несущественные признаки, причинно-следственные связи. Ответ четко структурирован, логичен, изложен в терминах науки. Однако допущены незначительные ошибки или недочеты, исправленные бакалавром с помощью «наводящих» вопросов;

*зачтено* - дан неполный ответ, логика и последовательность изложения имеют существенные нарушения. Допущены грубые ошибки при определении сущности раскрываемых понятий, теорий, явлений, вследствие непонимания бакалавром их существенных и несущественных признаков и связей. В ответе отсутствуют выводы. Умение раскрыть конкретные проявления обобщенных знаний не показано. Речевое оформление требует поправок, коррекции;

*не зачтено* - бакалавр демонстрирует незнание теоретических основ предмета, не умеет делать аргументированные выводы и приводить примеры, показывает слабое владение монологической речью, не владеет терминологией, проявляет отсутствие логичности и последовательности изложения, делает ошибки, которые не может исправить, даже при коррекции преподавателем, отказывается отвечать на занятии.

#### Критерии оценивания тестовых заданий на зачете (промежуточный контроль формирования компетенции ПК-2):

По итогам выполнения тестовых заданий оценка производится по следующей шкале. При правильных ответах на:

70-100% заданий – *зачтено*;

менее 70% – *не зачтено*.

#### Критерии оценивания практических занятий (текущий контроль формирования компетенции ПК-2):

*зачтено*: выполнены все задания практических работ, студент четко и без ошибок ответил на все контрольные вопросы.

*зачтено*: выполнены все задания практических работ, студент ответил на все контрольные вопросы с замечаниями.

*зачтено*: выполнены все задания практических работ с замечаниями, студент ответил на контрольные вопросы с замечаниями.

*не зачтено:* студент не выполнил или выполнил неправильно задания практических работ, студент ответил на контрольные вопросы с ошибками или не ответил на конкретные вопросы

**Критерии оценивания реферата (текущий контроль формирования компетенции ПК-2):**

*зачтено:* реферат выполнен в соответствии с требованиями, выбранная тема раскрыта полностью, материал актуален и достаточен, бакалавр четко и без ошибок ответил на все контрольные вопросы.

*зачтено:* реферат выполнен в соответствии с требованиями, выбранная тема раскрыта, материал актуален, бакалавр ответил на все контрольные вопросы с замечаниями.

*зачтено:* реферат выполнен в соответствии с требованиями, выбранная тема частично раскрыта, по актуальности материала есть замечания, бакалавр ответил на все контрольные вопросы с замечаниями.

*зачтено:* бакалавр не подготовил реферат или подготовил реферат, не отвечающую требованиям, ответил на контрольные вопросы с ошибками или не ответил на конкретные вопросы.

**Критерии оценивания контрольной работы (промежуточный контроль формирования компетенции ПК-2):**

*зачтено:* контрольная работа выполнена и оформлена в соответствии с требованиями, теоретическая часть раскрыта полностью, материал достаточен.

*зачтено:* контрольная работа выполнена и оформлена в соответствии с требованиями, теоретическая часть раскрыта, материал достаточен, содержит замечания, ошибки, студент исправил ошибки с помощью преподавателя.

*зачтено:* работа выполнена и оформлена в соответствии с требованиями, выбранная тема частично раскрыта, по полноте материала есть замечания; содержит замечания, ошибки; студент внес исправления в контрольную работу с помощью преподавателя.

*не зачтено:* студент не подготовил контрольную работу или подготовил контрольную работу, не отвечающую требованиям; теоретическая часть выполнены с ошибками; студент не исправил ошибки в контрольной работе.

**7.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы**

**Контрольные вопросы к зачету (промежуточный контроль)**

1. Предмет науки. Цели, функции и задачи природопользования.
2. Понятие о ресурсном, отраслевом и территориальном природопользовании.
3. Ресурсное природопользование: природно-ресурсный потенциал Земли.
4. Понятие и классификация природных ресурсов.
5. Экологическая ситуация в современном мире.
6. Понятие технологий, их виды.
7. Принципы рационального природопользования и малоотходных технологий.
8. Эколого-экономические основы и принципы выбора безопасных и эффективных решений.
9. Возможности внедрения ресурсо- и энергосберегающих безотходных технологий получения экологически чистой продукции.
10. Представления об охране природы.
11. Принципы охраны природы.
12. Нормативное обеспечение охраны природы и окружающей человека среды.
13. Экономический механизм охраны природы и рационального ресурсопользования.
14. Управление природопользованием.

## Тест к зачету (промежуточный контроль)

Вариант 1

Термин «природопользование» был впервые предложен в 1958 г.

- а) Н. Реймерсом
- б) Ю. Куражковским
- в) Э. Геккелем

Биосфера – это ...

- а) совокупность живых организмов
- б) среда обитания живых организмов

в) совокупность живых организмов, а также среда их обитания, объединенные веществом-энергетическим обменом.

Ноосфера – это ...

- а) стадия развития биосферы
- б) самостоятельная оболочка Земли
- в) условия жизни человека как биологического вида

К возобновляемым природным ресурсам относятся:

- а) пресная вода;
- б) почвенный гумус;
- в) биомасса;
- г) все вышеперечисленное.

К возобновляемым ресурсам не относится:

- а) биомасса растений;
- б) нефть, природный газ;
- в) пресная вода;
- г) почвенный гумус.

По происхождению природные ресурсы делятся на:

- а) биологические;
- б) минеральные;
- в) органические и минеральные;
- г) неисчерпаемые и возобновимые.

По способности к самовосстановлению природные ресурсы делятся на:

- а) возобновимые и исчерпаемые;
- б) возобновимые и невозобновимые;
- в) неисчерпаемые и возобновимые;
- г) невозобновимые.

Основной запас пресной воды сосредоточен в:

- а) подземных водах
- б) реках
- в) ледниках

Выберите правильное утверждение:

- а) вырубка леса не способствует опустыниванию;
- б) вырубка леса не способствует уменьшению численности вида животных;
- в) наиболее опасны радиоактивные отходы;
- г) в заповедниках можно проводить охоту.

Вид природопользования, при котором происходит загрязнение, разрушение природной среды, называется:

- а) рациональное природопользование;
- б) нерациональное природопользование;
- в) общее природопользование;
- г) специальное природопользование.

Антропогенное воздействие на природу проявляется в:

- а) резком сокращении площади ненарушенных естественных экосистем;

- б) уменьшении биологического разнообразия;
- в) появления признаков нарушения биосферного равновесия;
- г) все вышеперечисленное.

Совокупность всех форм эксплуатации природно-ресурсного потенциала и мер по его сохранению – это:

- а) ресурсообеспеченность;
- б) природопользование;
- в) географическая среда;
- г) нет верного ответа.

Выберите правильное утверждение:

- а) на предприятиях не осуществляется контроль за выбросами химических веществ;
- б) в заповедниках нет регламента для посещения;
- в) наиболее опасны твердые промышленные отходы;
- г) по фазовому состоянию отходы подразделяются на твердые, жидкие, газообразные.

Вторичная переработка отходов называется:

- а) макулатура;
- б) компостирование;
- в) рециклинг;
- г) ресурсообеспеченность.

К особо опасным отходам относятся:

- а) промышленные;
- б) радиоактивные;
- в) бытовые;
- г) крупнотоннажные.

К исчерпаемым природным ресурсам относят:

- а) космические.
- б) флора, фауна, почва.
- в) солнечная радиация.
- г) воды мирового океана.

Что означает охрана природы?

- а) комплекс работ, направленных на охрану окружающей среды от загрязнения.
- б) чистота окружающей среды.
- в) сохранение баланса экологических систем.
- г) охрана окружающей среды, используя очистительные аппараты

Что относится к субъективным причинам истощения, загрязнения и разрушения природной среды?

- а) экологический нигилизм;
- б) познание и использование человеком законов развития природы;
- в) физическая ограниченность земельных территорий рамками одной планеты;
- г) безотходность производства в природе.

Какие проблемы называются экологическими?

- а) любые явления, связанные с нерациональным взаимодействием общества и окружающей среды;
- б) сбалансированность взаимоотношений человека с видами, популяциями и сообществами;
- в) экологическая регламентация хозяйственной деятельности;
- г) экологически оправданное воздействие на виды, популяции и экосистемы.

Какая основная задача должна стоять во главе экологической политики государства?

- а) тактика экономического оздоровления страны;
- б) изучение сложившейся кризисной экологической обстановки в стране;
- в) экологическое оздоровление страны с опережающим развитием природоохранной отрасли инфраструктурного характера, обеспечивающей устойчивый рост экономики;

г) ликвидация последствий экологических катастроф, закрытие предприятий, загрязняющих окружающую среду.

Какие компоненты никогда не будут входить в круг охраняемой законом естественной среды обитания?

- а) космическое пространство;
- б) природные комплексы и объекты;
- в) элементы природы, представляющие ценность для общества и природы;
- 4) компоненты природы, вышедшие из экологической связи с природой.

Какова главная функция природоохранительных норм права?

- а) материализация эколого-правовой нормы;
- б) конкретизация экологических императивов;
- в) закрепление базовых экологических императивов;
- г) обеспечение выполнения экологизированных норм и нормативов;
- д) реализация требований охраны окружающей среды.

В чем заключается экономическое стимулирование охраны окружающей среды?

- а) в учете и социально-экономической оценке природных ресурсов;
- б) в установлении платности за природопользование;
- в) в установлении кредитных, налоговых льгот и иных поощрительных мер в сфере;
- г) в усилении контроля за экологически вредной деятельностью предприятий природопользования.

Какая международная организация занимается вопросами защиты природы и охраны природных ресурсов?

- а) ВОЗ;
- б) ЮНЕП;
- в) МСОП;
- г) ЮНЕСКО.

Деятельность по использованию, освоению, улучшению природных ресурсов, их сохранению и воспроизводству:

- а) охрана природной среды
- б) охрана природы
- в) ресурсопользование

Совокупность выявленных и пригодных для использования природных ресурсов при данном уровне развития производства в стране.

- а) природно-ресурсный потенциал
- б) природный потенциал
- в) ресурсный потенциал

Обеспечить рациональное использование минеральных ресурсов можно посредством –

- а) максимально полного и комплексного извлечения из месторождений
- б) открытия новых месторождений
- в) малоотходного и безотходного использования сырья в производстве

Объекты международной охраны, не входящие в юрисдикцию государств:

- а) разделяемые природные ресурсы, атмосфера Земли
- б) космос, Антарктида, Мировой океан, атмосфера Земли
- в) редкие и исчезающие растения и животные, Мировой океан

### **Практические задания (текущий контроль)**

*Тема. Влияние антропогенной деятельности на природные экосистемы*

Цель: дать оценку антропогенной деятельности на природные экосистемы.

Последовательность выполнения работы: 1. Внимательно прочитайте предложенный для изучения материал приложения (Воздействия человека на природные экосистемы). Заполните таблицу:

-приведенные ниже примеры запишите во 2-й столбец таблицы;

... -напротив каждого примера запишите свои ответы в 3-м столбце и предложения в 4-м.

| Последствия человеческой деятельности в природе: | Примеры | Какие происходят изменения природных экосистем, их видового состава? | Ваши предложения по улучшению экологической ситуации |
|--|---------|--|--|
| 1  | 2       | 3  | 4  |
| Обратимые:                                       |         |  |  |
|  |         |  |  |
|  |         |  |  |
| Необратимые:                                     |         |  |  |
|  |         |  |  |
|  |         |  |  |

1. Возникновение стихийных свалок бытовых отходов.

2. Выращивание монокультур (пшеница, рис, кукуруза, соя, сахарный тростник) на обширных территориях.

3. Вырубка леса выращивания сельскохозяйственной продукции и строительства жилья на освободившейся площади.

4. Загрязнение воды и воздуха выбросами в атмосферу оксидов серы, азота.

5. Интенсивная охота, рыболовство и сбор редких видов растений.

6. Использование пестицидов.

7. Осушение болота или создание искусственного водохранилища.

8. Потрава пастбищ домашним скотом.

9. Сброс воды, загрязненный бытовыми органическими веществами, в водоемы.

10. Уничтожение хищников.

Вывод:

Приложение. Человек является частью природы и в то же время оказывает на природу огромное воздействие, которое может иметь положительное и отрицательное значение. Так же как растения и животные, человек является составным элементом окружающей его экосистем. Насколько сильно зависит он от своей естественной среды, показывают следующие цифры: без воздуха человек может прожить около 3 мин, без воды - 3 дня, без пищи - немногим более 30 дней. В доисторические времена зависимость человека от природной среды была полной. Охотники и собиратели состояли с окружающими видами в отношениях хищника и жертвы. Но в ходе истории человеку удалось в значительной степени освободиться от подчиненности факторам природной окружающей среды. Человек использует природные ресурсы с помощью техники. Так, неподходящие для него температуры он выравнивает по средствам отопления или охлаждения, а нехватку осадков возмещает поливом. Однако по мере развития человечества растут и побочные эффекты этого развития: истощение невозобновимых природных ресурсов, загрязнение окружающей среды, разрушение природных экосистем и замена их антропогенными экосистемами, нарушение исторически сложившихся природных равновесий. Негативное воздействие человека на природные экосистемы может проявляться следующим образом.

1. Уничтожение отдельных членов экосистемы, что может лишить других ее членов возможностей существования. Уничтожение насекомых приводит к тому, что некоторые рыбы и птицы лишаются своей пищи. Когда в больших количествах гибнут пчелы от отравления средствами защиты растений, падают урожаи фруктов, зависящие от опыления пчелами. Вмешательством человека с нежелательными последствиями можно назвать и непродуманное введение в экосистему таких видов животных и растений, которые раньше в ней отсутствовали. Например, новые члены экосистемы, не сдерживаемые естественными врагами, которых нет

в новом для них месте. Иногда чрезвычайно размножаются. Так случилось с ондатрой, енотом-полоскуном, колорадским жуком в Центральной Европе, с кроликами в Австралии.

2. Загрязнение природы вредными и токсичными веществами. Ядовитые и вредные вещества, например, неочищенные сточные воды, отбросы, выхлопные газы, радиоактивные вещества, попав в экосистему, не исчезают бесследно. Даже низкие их концентрации, действуя долгое время, могут повредить человеку, животным и растениям. Как показывают наблюдения, некоторые яды могут передаваться по пищевым цепям и сетям. Например, тяжелые металлы (свинец и др.) передаются из растений корове, оттуда в молоко, а с молоком человеку. Инсектициды (пестициды) поступают с отравленными насекомыми в насекомоядную рыбу, а затем к человеку или птице, съевшей эту рыбу. Кроме того, в отдельных звеньях пищевой цепи может происходить нарастающее накопление ядов, если они не разлагаются и не выводятся организма.

3. Загрязнение теплом. Тепловые отходы от работы систем охлаждения ТЭС и АЭС, которые попадают в реки, приводят к тому, что в реках повышается среднегодовая температура. Особенно опасны в этом отношении АЭС. Например, АЭС средних размеров, дающая 3000 МВт электроэнергии, производит в час более  $5 \times 10^9$  ккал бросового тепла. Тепловое загрязнение рек приводит к следующим отрицательным эффектам для водных экосистем: усиливается восприимчивость организмов к токсичным веществам и к заболеваниям; обычная флора заменяется сине-зелеными водорослями, т.е. водоем — цветет!; при повышении температуры воды животным нужно больше кислорода, а его способность растворяться в теплой воде ограничена. Все эти негативные воздействия человека на природные экосистемы приводят к нарушению природного равновесия, уничтожению многих видов растений и животных и к другим необратимым последствиям.

*Тема. Экономические механизмы управления природоохранной деятельностью*

Цель: оценить эколого-экономическую эффективность природоохранной деятельности

Задание 1. Эколого-экономическая эффективность природоохранных мероприятий Эколого-экономический ущерб до проведения природоохранных мероприятий  $У1$ , млн.руб./год, после их проведения составил  $У2$ , руб./год. Дополнительный годовой доход после проведения экологических мероприятий составляет. Д млн.руб. Оценить экономический результат от проведения природоохранных мероприятий.

| Исходные данные  | Варианты |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
|--|----------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
|  | 1        | 2   | 3   | 4   | 5   | 6   | 7   | 8   | 9   | 10  |
| Эколого-экономический ущерб, до проведения природоохранных мероприятий, $У1$ млн. руб/год после проведения $У2$ млн. руб/год | 300      | 400 | 350 | 500 | 450 | 300 | 400 | 450 | 500 | 700 |
|  | 50       | 150 | 100 | 100 | 50  | 50  | 60  | 70  | 90  | 100 |
| Дополнительный доход, $\Delta Д$   | 150      | 250 | 200 | 300 | 200 | 150 | 150 | 130 | 100 | 400 |

Методические указания.

1. Величина предотвращенного экономического ущерба от загрязнения  $\Delta У$  определяется как разность между расчетными величинами ущерба, который имел место до осуществления рассматриваемого мероприятия  $У1$ , и остаточного ущерба после проведения этого мероприятия  $У2$ .

$$\Delta У = У1 - У2$$

2. Величина экономического результата от проведения природоохранных мероприятий определяется по формуле:  $P = \Delta Y + \Delta D$ , млн руб./год где  $D$  - годовой прирост дохода (дополнительный доход) от улучшения производительности показателей деятельности предприятий в результате оздоровления окружающей среды, млн.руб./год.

3. Вывод.

Тема 5. Природные ресурсы и рациональное природопользование.

Цель: проанализировать размещение ресурсов в пределах земного шара.

Задание 1. Выясните ресурсообеспеченность стран мира отдельными видами минеральных ресурсов.

Алгоритм выполнения задания:

1. Используя данные таблицы 1, заполните таблицу, рассчитав ресурсообеспеченность в годах отдельных стран важнейшими видами минеральных ресурсов, вычисления сделать по формуле:

$$P = Z/D,$$

где  $P$  – ресурсообеспеченность (в годах),  $Z$  – запасы,  $D$  – добыча.

Таблица 1. «Естественный прирост стран»

| Страна     | Рождаемость | Смертность | Естественный прирост | Уровень экономического развития страны |
|------------|-------------|------------|----------------------|--|
| Италия     | 8,1         | 9,7        |                      |  |
| Германия   | 8,1         | 10,5       |                      |  |
| Франция    | 12,7        | 8,5        |                      |  |
| США        | 13,8        | 8,0        |                      |  |
| Канада     | 10,3        | 7,0        |                      |  |
| Нигер      | 51,6        | 13,6       |                      |  |
| Эфиопия    | 43,6        | 10,7       |                      |  |
| Афганистан | 38,1        | 19,5       |                      |  |
| Индия      | 21,7        | 6,2        |                      |  |
| Парагвай   | 28,2        | 4,5        |                      |  |

2. Заполните таблицу «Ресурсообеспеченность природными ресурсами»

| Страна   | Ресурсообеспеченность |       |               |     |
|----------|-----------------------|-------|---------------|-----|
|          | нефть                 | уголь | железные руды | газ |
| Россия   |                       |       |               |     |
| Германия |                       |       |               |     |
| Китай    |                       |       |               |     |
| США      |                       |       |               |     |
| Индия    |                       |       |               |     |

3. Выявите отдельные страны с максимальными и минимальными показателями ресурсообеспеченности каждым видом минерального сырья;

4. Сделайте вывод о ресурсообеспеченности стран мира отдельными видами минеральных ресурсов.

Таблица 3. Ресурсообеспеченность некоторыми видами природных ресурсов

| Страна   | Запасы             |                    |                            |                | Добыча            |                   |                           |                |
|----------|--------------------|--------------------|----------------------------|----------------|-------------------|-------------------|---------------------------|----------------|
|          | Нефть (млрд. тонн) | Уголь (млрд. Тонн) | Железные руды (млрд. тонн) | Газ (трлн. м3) | Нефть (млн. тонн) | Уголь (млн. тонн) | Железные руды (млн. тонн) | Газ (млрд. м3) |
| Россия   | 6,7                | 200                | 71                         | 48,1           | 304               | 281               | 107                       | 550            |
| Германия | 0,2                | 11                 | 2,9                        |                | 12                | 249               | 0                         |                |
| Китай    | 3,9                | 272                | 40                         |                | 160               | 1341              | 170                       |                |
| США      | 3                  | 445                | 25,4                       | 4,7            | 402               | 937               | 58                        | 540            |
| Индия    | 0,6                | 29                 | 19,3                       |                | 36                | 282               | 60                        |                |

Задание 2. Выясните мировое потребление энергии.

Алгоритм выполнения задания:

1. Используя данные таблицы 3 постройте график «Мировое потребление энергии», на оси ОХ отложите года, на оси ОУ мировое потребление энергии.

Таблица 4. Мировое потребление энергии

| Вид сырья       | 2000 год | 2005 год | 2010 год | 2015 год | 2020 год |
|-----------------|----------|----------|----------|----------|----------|
| Нефть           | 157,7    | 172,7    | 190,4    | 207,5    | 224,6    |
| Природный газ   | 90,1     | 111,3    | 130,8    | 153,6    | 177,5    |
| Уголь           | 97,7     | 107,1    | 116,0    | 124,8    | 138,3    |
| Атомная энергия | 24,5     | 24,9     | 25,2     | 23,6     | 21,7     |

2. Сделайте вывод о мировом потреблении энергии.

Задание 3. Выясните обеспеченность регионов России лесными ресурсами.

Алгоритм выполнения задания:

1. Определите наиболее и наименее обеспеченные лесными ресурсами регионы страны (карта №1). Результаты оформите в виде таблицы.

| Обеспеченность ресурсами | Регионы | Баллы |
|--------------------------|---------|-------|
| 1. Наиболее обеспечены   |         |       |
| 2. Наименее обеспечены   |         |       |

2. Определите регионы страны, в которых производится наибольшая и наименьшая интенсивность использования лесных ресурсов (карта 2). Результаты оформите в виде таблицы.

| Интенсивность использования ресурсов | Регионы | Баллы |
|--------------------------------------|---------|-------|
| 1. Наибольшая интенсивность          |         |       |
| 2. Наименьшая интенсивность          |         |       |

3. Используя данные заполненных таблиц, выявите соотношение: «обеспеченность-интенсивность использования» на территории Российской Федерации.

Сделайте вывод о предполагаемых последствиях.

## Подготовка реферата (текущий контроль)

### Темы рефератов:

Общесистемные обобщения, закономерности функционирования экосистем, принципы природопользования и охраны окружающей среды.  
Законы природопользования.  
Факторы устойчивости среды к техногенным воздействиям.  
Показатели оценки природного и природно-техногенного воздействия на биотические и абиотические составляющие экосистем.  
Оптимизация природопользования в отраслях промышленности.  
Проблемы отходов.  
Природный каркас экологической стабильности.  
Природопользование и существующие проблемы транспорта и коммунального хозяйства.  
Проблемы опустынивания.  
Традиционное природопользование.  
Экологические кризисы прошлого.  
Рекреационное природопользование.  
Особо охраняемые природные территории.  
Особо охраняемые территории.  
Исторические формы охраны природы.  
Современный экологический кризис.  
Особенности современного этапа охраны окружающей среды.  
Основные черты современного этапа природопользования и охраны окружающей среды.  
Организация охраны окружающей среды в современной России.  
Общее представление об управлении природопользованием и состоянием окружающей среды.  
Концепция устойчивого развития.  
Международное сотрудничество в области природопользования.

## Контрольная работа (текущий контроль)

### Варианты вопросов контрольной работы

| <i>Вариант</i> | <i>Номер вопроса</i> | <i>Вариант</i> | <i>Номер вопроса</i> |
|----------------|----------------------|----------------|----------------------|
| <i>1</i>       | 1, 21                | <i>11</i>      | 11, 31               |
| <i>2</i>       | 2, 22                | <i>12</i>      | 12, 32               |
| <i>3</i>       | 3, 23                | <i>13</i>      | 13, 33               |
| <i>4</i>       | 4, 24                | <i>14</i>      | 14, 34               |
| <i>5</i>       | 5, 25                | <i>15</i>      | 15, 35               |
| <i>6</i>       | 6, 26                | <i>16</i>      | 16, 36               |
| <i>7</i>       | 7, 27                | <i>17</i>      | 17, 37               |
| <i>8</i>       | 8, 28                | <i>18</i>      | 18, 38               |
| <i>9</i>       | 9, 29                | <i>19</i>      | 19, 39               |
| <i>10</i>      | 10, 30               | <i>20</i>      | 20, 40               |

1. Предмет науки природопользование.
2. Особенности, задачи, методы природопользования.
3. Экологический аспект в экономических теориях воспроизводства.
4. Сущность категории природопользования, классификация.
5. Понятие о рациональном природопользовании.
6. Содержание природно-ресурсного потенциала.
7. Природно-ресурсный потенциал в воспроизводственном процессе.
8. Социально-эколого-экономическая оценка природных ресурсов.
9. Кадастры природных ресурсов, как основа их экономической оценки.
10. Основные факторы и предпосылки современной экологической обстановки.
11. Территориальный аспект планирования природопользования.
12. Планирование использования природных ресурсов на предприятиях.

13. Совершенствование планирования природопользования в регионе.
14. Сущность прогнозирования в природопользовании.
15. Основные методы прогнозирования в природопользовании.
16. Сущность, особенности, принципы управления природопользованием.
17. Методы управления природопользованием.
18. Законодательный метод управления природными ресурсами.
19. Административные методы управления природными ресурсами.
20. Информационные методы управления природными ресурсами.
21. Экономические методы управления природопользованием и их реализация.
22. Основные положения концепции программ природопользования.
23. Предприятие – основное звено в системе взаимодействия «общество - природная среда».
24. Организация и управление природопользованием на предприятии.
25. Мониторинг окружающей природной среды.
26. Оценка воздействия на окружающую среду: сущность и содержание.
27. Природоохранные нормы и правила.
28. Сущность, функции экологических инвестиций международный опыт.
29. Оценка эффективности экологических инвестиций в рациональное природопользование (методы, критерии, анализ).
30. Особенности использования земельных ресурсов в различных природных условиях.
31. Виды рекреационной деятельности и рекреационных территорий.
32. Значение, структура и масштабы ресурсов животного мира.
33. Формы международного сотрудничества в области охраны природы.
34. Роль природных факторов в формировании национального богатства.
35. Природно-ресурсный потенциал территории и его использование.
36. Природно-технические системы, степени взаимодействия природных и техногенных компонентов.
37. Принципы рационального использования и охраны минеральных, климатических, водных, земельных и биологических ресурсов.
38. Очистка сточных вод – защита гидросферы от загрязнений.
39. Рациональное использование и охрана биологических ресурсов.
40. Рациональное использование и охрана почвенных и агроклиматических ресурсов.

#### 7.4. Соответствие шкалы оценок и уровней сформированных компетенций

| Уровень сформированных компетенций | Оценка  | Пояснения   |
|------------------------------------|---------|---|
| Высокий                            | зачтено | Теоретическое содержание курса освоено полностью, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены.<br>Обучающийся знает основы общего ресурсоведения, регионального природопользования, картографии; особенности оценки запасов и качества природных ресурсов, технологий их инвентаризации, добычи (заготовки), переработки, в том числе вторичного сырья, образующегося в ресурсодобывающих отраслях хозяйства; умеет определять природно-ресурсный потенциал территории; правильно подобрать технологии освоения и переработки природных ресурсов с учётом эколого-экономической ситуации на конкретной территории; оценивать экологиче- |

| Уровень сформированных компетенций | Оценка  | Пояснения  |
|------------------------------------|---------|--|
|                                    |         | ские и экономические преимущества и недостатки конкретных технологий; владеет навыками эколого-экономической оценки технологий инвентаризации, добычи (заготовки), переработки природных ресурсов, в том числе вторичного сырья, образующегося в ресурсодобывающих отраслях хозяйства; способен участвовать в планировании и документальном оформлении природоохранной деятельности организации.   |
| Базовый                            | зачтено | Теоретическое содержание курса освоено полностью, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены с незначительными замечаниями.<br>Обучающийся на базовом уровне знает основы общего ресурсоведения, регионального природопользования, картографии; особенности оценки запасов и качества природных ресурсов, технологий их инвентаризации, добычи (заготовки), переработки, в том числе вторичного сырья, образующегося в ресурсодобывающих отраслях хозяйства; умеет определять природно-ресурсный потенциал территории; правильно подобрать технологии освоения и переработки природных ресурсов с учётом эколого-экономической ситуации на конкретной территории; оценивать экологические и экономические преимущества и недостатки конкретных технологий; владеет навыками эколого-экономической оценки технологий инвентаризации, добычи (заготовки), переработки природных ресурсов, в том числе вторичного сырья, образующегося в ресурсодобывающих отраслях хозяйства; способен участвовать в планировании и документальном оформлении природоохранной деятельности организации. |
| Пороговый                          | зачтено | Теоретическое содержание курса освоено частично, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, в них имеются ошибки.<br>Обучающийся на пороговом уровне знает основы общего ресурсоведения, регионального природопользования, картографии; особенности оценки запасов и качества природных ресурсов, технологий их инвентаризации, добычи (заготовки), переработки, в том числе вторичного сырья, образующегося в ресурсодобывающих отраслях хозяйства; умеет определять природно-ресурсный потенциал территории; правильно подобрать технологии освоения и переработки природных ресурсов с учётом эколого-экономической ситуации на конкретной территории; оценивать экологические и экономические преимущества и недостатки конкретных технологий; владеет навыками эколого-экономической оценки технологий инвентаризации, добычи (заготовки), переработки природных ресурсов, в том числе вторичного сырья, образующегося в ресурсодобывающих отраслях хозяйства; способен   |

| Уровень сформированных компетенций | Оценка     | Пояснения  |
|------------------------------------|------------|--|
|                                    |            | участвовать в планировании и документальном оформлении природоохранной деятельности организации.   |
| Низкий                             | не зачтено | Теоретическое содержание курса не освоено, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий либо не выполнены, либо содержат грубые ошибки; дополнительная самостоятельная работа над материалом не привела к какому-либо значительному повышению качества выполнения учебных заданий. Обучающийся не знает основы общего ресурсоведения, регионального природопользования, картографии; особенности оценки запасов и качества природных ресурсов, технологий их инвентаризации, добычи (заготовки), переработки, в том числе вторичного сырья, образующегося в ресурсодобывающих отраслях хозяйства; не умеет определять природно-ресурсный потенциал территории; правильно подобрать технологии освоения и переработки природных ресурсов с учётом эколого-экономической ситуации на конкретной территории; оценивать экологические и экономические преимущества и недостатки конкретных технологий; не владеет навыками эколого-экономической оценки технологий инвентаризации, добычи (заготовки), переработки природных ресурсов, в том числе вторичного сырья, образующегося в ресурсодобывающих отраслях хозяйства; не способен участвовать в планировании и документальном оформлении природоохранной деятельности организации. |

### 8. Методические указания для самостоятельной работы обучающихся

*Самостоятельная работа* – планируемая учебная, учебно-исследовательская, научно-исследовательская работа студентов и магистрантов, выполняемая во внеаудиторное (аудиторное) время по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия (при частичном непосредственном участии преподавателя, оставляющем ведущую роль в контроле за работой студентов и магистрантов).

Самостоятельная работа бакалавров в вузе является важным видом их учебной и научной деятельности. Самостоятельная работа играет значительную роль в рейтинговой технологии обучения. Поэтому самостоятельная работа должна стать эффективной и целенаправленной работой бакалавров.

В процессе изучения дисциплины «Технологии ресурсного природопользования» бакалаврами направления 05.03.06 *основными видами самостоятельной работы* являются:

- подготовка к аудиторным занятиям (практическим занятиям) и выполнение соответствующих заданий;
- самостоятельная работа над отдельными темами учебной дисциплины в соответствии с учебно-тематическим планом;
- подготовка реферата;
- подготовка контрольной работы (заочная форма обучения);
- подготовка к зачету.

*Самостоятельная работа над отдельными темами учебной дисциплины и написание конспекта лекций* направлено на выработку умений и навыков грамотного изложения теории

и практических вопросов в письменной форме в виде конспекта. Конспект представляет письменный текст, систематически, кратко, логично и связно передающий содержание лекции по определенному плану, предложенному преподавателем или разработанному самостоятельно.

*Подготовка рефератов* по выбранной тематике предполагает подбор необходимого материала и его анализ, определение его актуальности и достаточности, формирование плана или структуры реферата, таким образом, чтобы тема была полностью раскрыта. Изложение материала должно быть связным, последовательным, доказательным. Способ изложения материала должен носить конспективный или тезисный характер.

Самостоятельное выполнение *тестовых заданий* по всем разделам дисциплины сформированы в фонде оценочных средств (ФОС)

Данные тесты могут использоваться:

- магистрантами при подготовке к экзамену в форме самопроверки знаний;
- преподавателями для проверки знаний в качестве формы промежуточного контроля на практических занятиях;
- для проверки остаточных знаний магистрантов, изучивших данный курс.

Тестовые задания рассчитаны на самостоятельную работу без использования вспомогательных материалов. То есть при их выполнении не следует пользоваться учебной и другими видами литературы.

Для выполнения тестового задания, прежде всего, следует внимательно прочитать поставленный вопрос. После ознакомления с вопросом следует приступить к прочтению предлагаемых вариантов ответа. Необходимо прочитать все варианты и в качестве ответа следует выбрать индекс (цифровое обозначение), соответствующий правильному ответу.

На выполнение теста отводится ограниченное время. Оно может варьироваться в зависимости от уровня тестируемых, сложности и объема теста. Как правило, время выполнения тестового задания определяется из расчета 45-60 секунд на один вопрос.

Содержание тестов по дисциплине ориентировано на подготовку магистрантов по основным вопросам курса. Уровень выполнения теста позволяет преподавателям судить о ходе самостоятельной работы бакалавров в межсессионный период и о степени их подготовки к зачету.

*Контрольная работа.* Каждый обучающийся получает индивидуальное задание на выполнение контрольной работы (в рамках установочной лекции по дисциплине). Контрольная работа выполняется с использованием теоретического материала и рекомендуемой преподавателем учебно-методической литературы по дисциплине. Контрольная работа выполняется бакалаврами заочной формы обучения и сдается до проведения промежуточной аттестации по дисциплине.

*Подготовка к зачету* осуществляется в течение всего семестра и включает прочтение всех лекций, а также материалов, которые готовились к семинарским и практическим занятиям в течение семестра. Затем надо соотнести эту информацию с вопросами, которые даны к зачету. Если информации недостаточно, ответы находят в предложенной преподавателем литературе. Для каждого ответа формируется четкая логическая схема ответа на вопрос.

## **9. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине**

Для успешного овладения дисциплиной используются следующие информационные технологии обучения:

- при проведении лекций используются презентации материала в программе MicrosoftOffice (PowerPoint), выход на профессиональные сайты, использование видеоматериалов различных интернет-ресурсов.
- практические занятия по дисциплине проводятся с использованием Справочной правовой системы «Консультант Плюс» и др.

В случае дистанционного изучения дисциплины и самостоятельной работы используется ЭИОС (MOODLE).

В процессе изучения дисциплины учебными целями являются первичное восприятие учебной информации о теоретических основах и принципах работы с документами, ее усвоение, запоминание, а также структурирование полученных знаний и развитие интеллектуальных умений, ориентированных на способы деятельности репродуктивного характера. Посредством использования этих интеллектуальных умений достигаются узнавание ранее усвоенного материала в новых ситуациях, применение абстрактного знания в конкретных ситуациях.

Для достижения этих целей используются в основном традиционные информативно-развивающие технологии обучения с учетом различного сочетания пассивных форм (лекция, практическое занятие, консультация, самостоятельная работа) и репродуктивных методов обучения (повествовательное изложение учебной информации, объяснительно-иллюстративное изложение) и практических методов обучения (выполнение расчетно-графических работ).

Университет обеспечен необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения:

- семейство коммерческих операционных систем семейства Microsoft Windows;
- офисный пакет приложений Microsoft Office;
- программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах "Антиплагиат.ВУЗ".

#### **10. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине**

Реализация учебного процесса осуществляется в специальных учебных аудиториях университета для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Все аудитории укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории. При необходимости обучающимся предлагаются наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации.

Самостоятельная работа обучающихся выполняется в специализированной аудитории, которая оборудована учебной мебелью, компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду УГЛТУ.

Есть помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.

#### **Требования к аудиториям**

| Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы   | Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы   |
|---|---|
| Помещение для лекционных и практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущей и промежуточной аттестации. | Переносное демонстрационное мультимедийное оборудование (ноутбук, экран, проектор).<br>Учебная мебель   |
| Помещения для самостоятельной работы  | Столы компьютерные, стулья. Персональные компьютеры. Выход в Интернет, электронную информационную образовательную среду университета.   |
| Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования   | Стеллажи. Раздаточный материал. Переносное демонстрационное оборудование (мультимедийные проекторы, экраны, ноутбуки).<br>Расходные материалы для ремонта и обслуживания техники.<br>Места для хранения оборудования. |