

Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования  
«Саратовский государственный технический университет имени  
Гагарина Ю.А.»

Филиал федерального государственного бюджетного образовательного  
учреждения высшего образования  
«Саратовский государственный технический университет имени  
Гагарина Ю.А.» в г. Петровске



УТВЕРЖДАЮ

Директор филиала СГТУ  
имени Гагарина Ю.А. в г.Петровске

Е.А.Бесшапошникова

«30» июня 2021 г.

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ОЦЕНКЕ КАЧЕСТВА  
ОСВОЕНИЯ СТУДЕНТАМИ  
ПРОГРАММ ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ СРЕДНЕГО ЗВЕНА**

по дисциплине  
УД.02 «Экология»

специальности  
15.02.15 «Технология металлообрабатывающего производства»

Фонд оценочных средств рассмотрен  
на заседании предметной (цикловой) комиссии  
общеобразовательных, ОГСЭ и ЕН дисциплин,  
профессиональных модулей специальностей  
социально-экономического профиля  
«14» июня 2021 года, протокол №13

Председатель ПЦК Мер /О.В.Медведева

Петровск 2021

## **Пояснительная записка**

Фонд оценочных средств разработан на основе рабочей программы **УД.02 Экология** в соответствии с требованиями ФГОС СПО по специальности 15.02.15 «Технология металлообрабатывающего производства», утверждённого приказом Министерства образования и науки РФ от 09.12.2016 г., №1561 (ред. от 17.12.2020) и примерной программой учебной дисциплины «Экология» для профессиональных образовательных организаций, рекомендованных Федеральным государственным автономным учреждением «Федеральный институт развития образования» (ФГАУ «ФИРО») в качестве примерных программы для реализации основной профессиональной образовательной программы СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования (Протокол № 3 от 21 июля 2015 г. Регистрационный номер рецензии 387 от 23 июля 2015 г. ФГАУ «ФИРО») (с изменениями и дополнениями от 25.05.2017 г.).

# **1. Паспорт фонда оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости**

## **1.1. Цели и задачи контроля**

Целью текущего контроля успеваемости обучающихся является обеспечение систематического контроля и оценки уровня освоения предметных результатов, уровня сформированности общих компетенций УД.02 Экология.

Главной задачей текущего контроля успеваемости является повышение мотивации обучающихся к регулярной учебной и самостоятельной работе, закрепление, углубление знаний, закрепление и совершенствование умений, обеспечение соответствия результатов обучения задачам будущей профессиональной деятельности посредством внедрения эффективной системы оценки в образовательный процесс.

### **Предметные результаты:**

- сформированность представлений об экологической культуре как условии достижения устойчивого (сбалансированного) развития общества и природы, экологических связей в системе «человек—общество—природа»;
- сформированность экологического мышления и способности учитывать и оценивать экологические последствия в разных сферах деятельности;
- владение умениями применять экологические знания в жизненных ситуациях, связанных с выполнением типичных социальных ролей;
- владение знаниями экологических императивов, гражданских прав и обязанностей в области энерго- и ресурсосбережения в интересах сохранения окружающей среды, здоровья и безопасности жизни;
- сформированность личностного отношения к экологическим ценностям, моральной ответственности за экологические последствия своих действий в окружающей среде;
- сформированность способности к выполнению проектов экологически ориентированной социальной деятельности, связанных с экологической безопасностью окружающей среды, здоровьем людей и повышением их экологической культуры.

### **Общие компетенции, включающие в себя способность:**

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.

ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.

ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и

укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.

ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

## **1.2. Структура фонда оценочных средств**

Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля включает в себя комплекты контрольно-оценочных средств, предназначенные для проведения текущего контроля в виде:

- оперативного контроля;
- рубежного контроля.

Оперативный контроль проводится в форме:

- опрос (устный);
- выполнение практической работы.

Рубежный контроль проводится в форме:

- тестирование;
- выполнение практической работы.

Фонд оценочных средств также, включает в себя комплект контрольно-оценочных средств для проведения промежуточной аттестации (Приложение 1). Например, вопросы для зачета, дифференцированного зачета, экзамена, тесты.

## **1.3. Материально-техническое обеспечение для проведения контроля**

Контроль проводится в учебном кабинете «Естественнонаучные дисциплины»

## **1.4. Учебно-методическое и информационное обеспечение для проведения контроля**

### **Печатные издания**

#### **Основные учебные издания:**

1. Колесников, С.И. Экология : учебник / Колесников С.И. — Москва : КноРус, 2021. — 244 с. — ISBN 978-5-406-08177-8. — URL: <https://book.ru/book/940082>

#### **Дополнительные учебные издания:**

2. Об образовании в Российской Федерации: федер. закон от 29.12. 2012 № 273-ФЗ (в ред. Федеральных законов от 07.05.2013 № 99-ФЗ, от 07.06.2013 № 120-ФЗ, от 02.07.2013 № 170-ФЗ, от 23.07.2013 № 203-ФЗ, от 25.11.2013 № 317-ФЗ, от 03.02.2014 № 11-ФЗ, от 03.02.2014 № 15-ФЗ, от 05.05.2014 № 84-ФЗ, от 27.05.2014 № 135-ФЗ, от 04.06.2014 № 148-ФЗ, с изм., внесенными Федеральным законом от 04.06.2014 № 145-ФЗ, в ред.

от 03.07.2016, с изм. от 19.12.2016.)

3. Приказ Минобрнауки России от 17.05.2012 № 413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования».

4. Приказ Министерства образования и науки РФ от 31 декабря 2015 г. N 1578 "О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 г. N 413"

5. Письмо Департамента государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО Минобрнауки России от 17.03.2015 № 06-259 «Рекомендации по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ среднего профессионального образования на базе основного общего образования с учетом требований федеральных государственных образовательных стандартов и получаемой профессии или специальности среднего профессионального образования».

#### **Электронные издания (электронные ресурсы)**

6. [www.ecologysite.ru](http://www.ecologysite.ru) (Каталог экологических сайтов).

7. <https://ecoculture.ru/> (Сайт экологического просвещения).

8. [www.ecocommunity.ru](http://www.ecocommunity.ru) (Информационный сайт, освещающий проблемы экологии России).

## 2. Контрольно-оценочные средства

Теоретическое занятие 1

Тема: «Введение»

**Форма контроля:** оперативный контроль

**Задание:** ответить на вопросы

**Вопросы:**

1. Объект изучения экологии.

2. Роль экологии в формировании современной картины мира и в практической деятельности людей.

Теоретическое занятие 2

Тема: «Экология как научная дисциплина»

**Форма контроля:** оперативный контроль

**Задание:** ответить на вопросы

**Вопросы:**

1. Среда обитания и факторы среды.

2. Общие закономерности действия факторов среды на организм.

3. Популяция.

4. Экосистема.

5. Биосфера.

6. Предмет изучения социальной экологии.

7. Среда, окружающая человека, ее специфика и состояние.

8. Понятие «загрязнение среды».

9. Экологические проблемы: региональные и глобальные.

10. Причины возникновения глобальных экологических проблем.

Практическое занятие 1

Тема: «Описание антропогенных изменений в естественных природных ландшафтах местности, окружающей обучающегося.»

**Форма контроля:** оперативный контроль

**Задания:** выполнить задания практической работы.

**Порядок выполнения работы согласно методическим рекомендациям по практическим работам по дисциплине «Экология».**

Практическое занятие 2.

Тема: «Описание антропогенных изменений в естественных природных ландшафтах местности, окружающей обучающегося.»

**Форма контроля:** рубежный контроль

**Задания:** выполнить задания практической работы.

**Порядок выполнения работы согласно методическим рекомендациям по практическим работам по дисциплине «Экология».**

Теоретическое занятие 3.

Тема: «Среда обитания человека.»

**Форма контроля:** оперативный контроль

**Задание:** ответить на вопросы

**Вопросы:**

1. Окружающая человека среда и ее компоненты.
2. Естественная и искусственная среды обитания человека.
3. Социальная среда.

Теоретическое занятие 4.

Тема: «Городская среда.»

**Форма контроля:** оперативный контроль

**Задание:** ответить на вопросы

**Вопросы**

1. Городская квартира и требования к ее экологической безопасности.
2. Шум и вибрация в городских условиях.
3. Влияние шума и вибрации на здоровье городского человека.
4. Экологические вопросы строительства в городе.

Теоретическое занятие 5.

Тема: «Городская среда.»

**Форма контроля:** оперативный контроль

**Задание:** ответить на вопросы

**Вопросы**

1. Экологические требования к организации строительства в городе.
2. Материалы, используемые в строительстве жилых домов и нежилых помещений. Их экологическая безопасность.
3. Контроль за качеством строительства.

Теоретическое занятие 6.  
Тема: « **Сельская среда.**»

**Форма контроля:** оперативный контроль

**Задание:** ответить на вопросы

**Вопросы**

1. Особенности среды обитания человека в условиях сельской местности.
2. Сельское хозяйство и его экологические проблемы.

Практическое занятие 3

Тема: « **Описание жилища человека как искусственной экосистемы.** »

**Форма контроля:** оперативный контроль

**Задания:** выполнить задания практической работы.

**Порядок выполнения работы согласно методическим рекомендациям по практическим работам по дисциплине «Экология».**

Практическое занятие 4.

Тема: « **Описание жилища человека как искусственной экосистемы.** »

**Форма контроля:** оперативный контроль

**Задания:** выполнить задания практической работы.

**Порядок выполнения работы согласно методическим рекомендациям по практическим работам по дисциплине «Экология».**

Теоретическое занятие 7

Тема: « **Возникновение концепции устойчивого развития.** »

**Форма контроля:** рубежный контроль

**Задание:** ответить на вопросы теста

1. Наиболее урбанизированная страна мира:
  - а) Германия;
  - б) США;
  - в) Россия;
  - г) Великобритания.
2. Наибольшую антропогенную нагрузку (среди стран мира) испытывает:
  - а) Индия;
  - б) Германия;
  - в) Великобритания;
  - г) Япония.
3. Насколько антропогенная нагрузка на биосферу в каждой стране превышает антропогенную нагрузку на биосферу всего человечества:



## Страны

- а) Германия; 1 - в 16 раз;
- б) Япония; 2 - в 14,5 раз;
- в) Китай; 3 - в 2 раза;
- г) Россия. 4 - менее чем в 1 раз.

4. Наибольшая плотность населения в тыс. человек на 1 км<sup>2</sup> в:

- а) Монреале;
- б) Москве;
- в) Токио;
- г) Берлине.

5. Самый крупный мегаполис мира:

- а) Мехико;
- б) Токио-Йокогама;
- в) Большой Бомбей;
- г) Рио-де-Жанейро.

6. К началу 1990-х гг. в городах проживало:

- а) 10% населения планеты;
- б) 25% населения планеты;
- в) 50% населения планеты;
- г) 70% населения планеты.

7. Городская экосистема отличается от естественной тем, что:

- а) в городах плотность популяций всех ее обитателей ниже, чем в пригородах;
- б) в городах лучше развит почвенный покров;
- в) в городах богаче видовой состав животного мира, чем в пригородах;
- г) городская природная среда обеднена видами живых организмов, однако плотность некоторых из них выше, чем в пригородах.

8. Крупные промышленные центры отличаются от своих пригородов в климатическом отношении и по погодным условиям тем, что:

- а) летних осадков выпадает меньше, чем в пригородах;
- б) температура летом выше, чем в пригородах;
- в) температура зимой ниже, чем в пригородах;
- г) в течение года солнечных дней над городом больше, чем в пригородах.

9. Центр крупного промышленного города отличается следующими особенностями:

- а) увеличивается солнечная радиация и количество туманных дней;
- б) уменьшается солнечная радиация и увеличивается количество туманных дней;
- в) солнечная радиация не меняется, но уменьшается количество туманных дней;
- г) солнечная радиация увеличивается, но уменьшается количество туманных дней.

10. Городской шум становится опасным и более болезненным для людей при следующих параметрах:

- а) 25 дБ;

- б) 40-50 дБ;
- в) 110-120 дБ;
- г) 150 дБ.

11. Найдите соответствие между источником шума и его шумовым воздействием:

- а) ткацкий станок, рок-музыка, удар грома;
  - б) нормальный спокойный разговор в комнате;
  - в) метро, подвесной мотор, косилка для газонов;
  - г) пылесос, телевизор, пишущая машинка.
- 1 - 50 дБ;  
2 - 70 дБ;  
3 - 120 дБ;  
4 - 100 дБ.

12. Главные загрязнители воздуха в городах:

- а) легкая промышленность и хлебозаводы;
- б) различные пищевые комбинаты и типографии;
- в) энергетика и транспорт;
- г) учреждения быта и строительные комбинаты.

13. Рекреационные системы городской среды - это:

- а) потенциальные системы возможной застройки пустующей территории;
- б) то же, что и рудеральные системы;
- в) системы, связанные с местами приема пищи (рестораны, кафе и т.д.);
- г) системы территориальной организации отдыха.

14. Растения в городах из-за применения в осенне-зимний период большого количества соли (для защиты жителей от травматизма) страдают от:

- а) избытка воды, растворяющей соль;
- б) водного голодания, вызванного гипертоническим раствором солей в почве;
- в) перегрева почвы (соль как антифриз);
- г) холода, вызванного переохлаждением почвы.

15. Важнейшей и основной причиной летнего листопада в городах является высокое содержание в воздухе:

- а) метана;
- б) угарного газа;
- в) свинца;
- г) хлора и фтора.

16. В пределах крупных промышленных городов не рекомендуется:

- а) выращивать цветочную рассаду и высаживать леса;
- б) собирать лекарственные растения и выращивать овощи для продажи;
- в) заниматься разведением шампиньонов и вешенок;
- г) заниматься разведением свиней на свинофермах.

17. Карстовые провалы и просадки грунтов в городах обязаны своим происхождением в первую очередь (как первопричине):

- а) падению уровня грунтовых вод;

- б) сильным ливневым дождям;
- в) вибрации автотранспорта и метро;
- г) тяжести городских построек.

Ответы

1 - г. 2 - г. 3: а - 2; б - 1; в - 3; г - 4. 4 - в. 5 - а. 6 - в. 7 - г. 8 - б. 9 - б. 10 - в. 11: а-3; б - 1; в - 4; г - 2. 12 - в. 13-г. 14-б. 15-в. 16-б. 17-а.

Теоретическое занятие 8.

Тема: «**Устойчивость и развитие**»

**Форма контроля:** оперативный контроль.

**Задание:** ответить на вопросы

**Вопросы:**

1. Способы решения экологических проблем в рамках концепции «Устойчивость и развитие».
2. Экологические след и индекс человеческого развития.

Практическое занятие 5.

Тема: «**Решение экологических задач на устойчивость и развитие.**»

**Форма контроля:** оперативный контроль.

**Задания:** выполнить задания практической работы, решить задачи.

**Порядок выполнения работы согласно методическим рекомендациям по практическим работам по дисциплине «Экология».**

Практическое занятие 6.

Тема: «**Решение экологических задач на устойчивость и развитие.**»

**Форма контроля:** оперативный контроль.

**Задания:** выполнить задания практической работы, решить задачи.

**Порядок выполнения работы согласно методическим рекомендациям по практическим работам по дисциплине «Экология».**

Теоретическое занятие 9.

Тема: «**Природоохранная деятельность .»**

**Форма контроля:** оперативный контроль.

**Задание:** ответить на вопросы

**Вопросы:**

1. Типы организаций, способствующих охране природы.
2. Особо охраняемые природные территории и их законодательный статус.

### 3. Экологические кризисы и экологические ситуации.

Теоретическое занятие 10.

Тема: «**Природные ресурсы и их охрана.**»

**Форма контроля:** оперативный контроль

**Задание:** ответить на вопросы

**Вопросы:**

1. Природно-территориальные аспекты экологических проблем.
2. Природные ресурсы и способы их охраны.
3. Охрана лесных ресурсов в России.
4. Возможности управления экологическими системами (на примере лесных биогеоценозов).

Практическое занятие 7.

Тема: «**Сравнительное описание естественных природных систем и агроэкосистемы.**»

**Форма контроля:** оперативный контроль

**Задания:** выполнить задания практической работы.

**Порядок выполнения работы согласно методическим рекомендациям по практическим работам по дисциплине «Экология».**

Практическое занятие 8.

Тема: «**Сравнительное описание естественных природных систем и агроэкосистемы.**»

**Форма контроля:** оперативный контроль

**Задания:** выполнить задания практической работы.

**Порядок выполнения работы согласно методическим рекомендациям по практическим работам по дисциплине «Экология».**

### 3. Критерии оценки

#### 3.1. Инвариантные критерии оценки

##### Критерии оценки устных (письменных) ответов на теоретические вопросы

| Критерии оценки |   | Оценка                     |
|-----------------|---|----------------------------|
| 1               | Демонстрирует глубокое, полное знание и понимание программного материала.<br>Последовательно, самостоятельно раскрывает основное содержание вопроса.<br>Выводы аргументированы, основаны на самостоятельно выполненном анализе, обобщении данных.<br>Четко и верно даны определения понятий и научных терминов.<br>Дает верные, самостоятельные ответы на вопросы.  | 5 (отлично)                |
| 2               | Демонстрирует недостаточно глубокое, полное знание и понимание программного материала.<br>Недостаточно последовательно, но самостоятельно раскрывает основное содержание вопроса.<br>Выводы основаны на самостоятельно выполненном анализе, обобщении данных, но в отдельных случаях недостаточно аргументированы.<br>Недостаточно четко и верно даны определения понятий и научных терминов.<br>При ответе на вопросы допускает несущественные ошибки, которые может исправить самостоятельно. | 4 (хорошо)                 |
| 3               | Демонстрирует в отдельных вопросах, неглубокое владение знаниями программного материала.<br>Излагает программный материал фрагментарно, не всегда последовательно.<br>Допущены ошибки и неточности в использовании научной терминологии.<br>При ответе на вопросы допускает неточности.   | 3 (удовлетворительно)      |
| 4               | Студент демонстрирует незнание и непонимание программного материала.<br>Основное содержание учебного материала не раскрыто;<br>допущены грубые ошибки в определении   | 2<br>(неудовлетворительно) |

|  |  |  |
|--|--|--|
|  | понятий, при использовании терминологии.<br>Затрудняется отвечать на вопросы, при ответе допускает серьезные ошибки. |  |
|--|--|--|

### **Критерии оценки работы письменной (решение задач)**

| <b>Критерии оценки</b> |  | <b>Оценка</b>              |
|------------------------|--|----------------------------|
| <b>1</b>               | Ход решения верный, приведено верное обоснованное решение, получен верный ответ  | 5 (отлично)                |
| <b>2</b>               | Ход решения верный, но допущена одна ошибка вычислительного характера  | 4 (хорошо)                 |
| <b>3</b>               | Решение начато логически верно, допущена одна вычислительная ошибка и не более двух неточностей; или решение не доведено до конца, но выполнено верно более чем на 50% | 3 (удовлетворительно)      |
| <b>4</b>               | Неверное решение, неверный ответ или отсутствие решения  | 2<br>(неудовлетворительно) |

### **Критерии оценки результатов выполнения тестового задания**

| <b>Оценка</b>                  | <b>Количество правильных ответов на вопросы в % соотношении от общего числа вопросов</b> |
|--------------------------------|--|
| Оценка 5 «отлично»             | 90-100%  |
| Оценка 4 «хорошо»              | 76-89%   |
| Оценка 3 «удовлетворительно»   | 50-75%   |
| Оценка 2 «неудовлетворительно» | ≤ 49%  |

**Вопросы для дифференцированного зачета**

1. Понятие «окружающая среда».
2. Экологические факторы.
3. Природопользование.
4. В. И. Вернадский и его учение о биосфере.
5. Роль жизни в преобразовании верхних оболочек Земли.
6. Человек – биосоциальный вид.
7. Общие экологические и социальные особенности популяций человека.
8. Социально-экологические особенности роста численности человечества.
9. Приложение фундаментальных экологических законов к изменениям численности человечества.
10. Природа Земли – источник материальных ресурсов человечества.
11. Исчерпаемые и неисчерпаемые природные ресурсы.
12. Современное состояние окружающей человека природной среды и природных ресурсов.
13. Необходимость охраны природы.
14. Основные аспекты охраны природы.
15. Понятие экосистемы.
16. Биоценоз как основа природной экосистемы.
17. Круговорот веществ и поток энергии в экосистемах.
18. Основные компоненты экосистем; запас биогенных элементов, продуценты, консументы, редуценты.
19. Последствия нарушения круговорота веществ и потока энергии.
20. Экологические правила создания и поддержания искусственных экосистем.