

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  
15.02.09 «Аддитивные технологии»

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 Мед /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 15.02.09 «Аддитивные технологии», утверждённого приказом Министерства образования и науки РФ от 22.12.2015 г., №1506 (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. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 02. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 03. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 04. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 07. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.

ОК 08. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 09. Ориентироваться в условиях смены технологий 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 естественнонаучных дисциплин.

### **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-Иокогама;
- 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**

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

	понятий, при использовании терминологии. 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 (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.