

Министерство образования, науки и молодёжной политики Республики Коми  
Государственное профессиональное образовательное учреждение  
«Сосногорский технологический техникум»

Утверждаю  
Директор  
\_\_\_\_\_ Ушакова И.В.  
«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2021г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
ДУД.04. ОСНОВЫ ЭКОЛОГИИ**

образовательной программы среднего профессионального образования по  
программам подготовки специалистов среднего звена по специальности

23.01.09 Машинист локомотива

Форма обучения: очная  
Срок обучения: 3 года 10 месяцев

Сосногорск, 2021 г.

**Рабочая программа учебной дисциплины ДУД.04. Основы экологии  
образовательной программы среднего профессионального образования по программам  
подготовки специалистов среднего звена по специальности  
23.01.09 Машинист локомотива**

**Организация-разработчик:**

Государственное профессиональное образовательное учреждение «Сосногорский технологический техникум».

**Разработчик:**

**Шонус Ольга Викторовна, преподаватель**

**Аннотация**

Рабочая программа учебной дисциплины ДУД.04. Основы экологии разработана с учетом следующих документов:

- Федерального закона Российской Федерации от 29 декабря 2012 г. № 273 – (ред. от 03.08.2018 г.) – ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Приказа Министерства образования и науки РФ от 17.05.2012 г. №413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования (в ред. Приказов Минобрнауки России от 29.12.2014 г. № 1645, от 31.12.2015 г. №1578, 29.06.2017 г. №613, в ред. Приказов Минпросвещения России от 24.09.2020 г. № 519, 11.12.2020 № 712);
- Приказ Минобрнауки России от 02.08.2013 N 703 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии 23.01.09 Машинист локомотива» (ред. от 09.04.2015);
- Письма Департамента государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО Минобрнауки России от 17.03.2015 г. № 06-259 «Рекомендации по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ среднего профессионального образования на базе основного общего образования с учётом требований федеральных государственных образовательных стандартов и получаемой профессии или специальности среднего профессионального образования».
- Примерной программы общеобразовательной учебной дисциплины «Экология» для профессиональных образовательных организаций, рекомендованной ФГАУ «ФИРО» в качестве примерной программы для реализации основной профессиональной программы СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования (Протокол № 3 от 21 июля 2015 г., зарегистрированный номер рецензии 385 от 23 июля 2015 г. ФГАУ «ФИРО»);
- Учебного плана образовательной программы среднего профессионального образования по подготовке квалифицированных рабочих, служащих по профессии 23.01.09 Машинист локомотива.

Программа рассмотрена на заседании методической комиссии общеобразовательного цикла ГПОУ «Сосногорский технологический техникум». Протокол № 1 от 31 августа 2021

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>1</b>	<b>ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ДУД.04. ОСНОВЫ ЭКОЛОГИИ .....</b>	<b>4</b>
1.1	Область применения программы.....	4
1.2	Место дисциплины в структуре основной образовательной программы .....	4
1.3	Общая характеристика учебной дисциплины.....	4
1.4	Цели и задачи - требования к результатам освоения дисциплины.....	5
<b>2</b>	<b>СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ....</b>	<b>8</b>
2.1	Объем учебной дисциплины и виды учебной работы .....	8
2.2	Тематический план и содержание учебной дисциплины.....	9
2.3	Примерные темы рефератов (докладов), индивидуальных проектов.....	11
<b>3</b>	<b>УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ .....</b>	<b>12</b>
3.1	Материально – техническое обеспечение .....	12
3.2	Информационное обеспечение обучения .....	12
<b>4</b>	<b>КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ .....</b>	<b>13</b>

# **1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

## **ДУД.04. ОСНОВЫ ЭКОЛОГИИ**

### **1.1 Область применения программы**

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС среднего профессионального образования по программе подготовке специалистов среднего звена по специальности 23.01.09 Машинист локомотива.

### **1.2 Место дисциплины в структуре основной образовательной программы**

Учебная дисциплина «Основы экологии» является учебным предметом по выбору из обязательной предметной области «Общественные науки» ФГОС среднего общего образования и изучается в общеобразовательном цикле ООП. В учебном плане дисциплина входит в состав дополнительных учебных дисциплин из предметных областей.

### **1.3 Общая характеристика учебной дисциплины**

Экология – научная дисциплина, изучающая все аспекты взаимоотношений живых организмов и среды, в которой они обитают, а также последствия взаимодействия систем «общество» и «природа», условия недопущения либо нейтрализации этих последствий.

Объектами изучения экологии являются живые организмы, в частности человек, а также системы «общество» и «природа», что выводит экологию за рамки естественно-научной дисциплины и превращает ее в комплексную социальную дисциплину.

Экология на основе изучения законов взаимодействия человеческого общества и природы предлагает пути восстановления нарушенного природного баланса. Экология, таким образом, становится одной из основополагающих научных дисциплин о взаимоотношениях природы и общества, а владение экологическими знаниями является одним из необходимых условий реализации специалиста в любой будущей профессиональной деятельности.

Основу содержания учебной дисциплины «Экология» составляет концепция устойчивого развития. В соответствии с ней выделены содержательные линии: экология как научная дисциплина и экологические закономерности; взаимодействие систем «природа» и «общество»; прикладные вопросы решения экологических проблем в рамках концепции устойчивого развития; методы научного познания в экологии: естественно-научные и гуманитарные аспекты.

При отборе содержания учебной дисциплины «Экология» использован культуросообразный подход, в соответствии с которым обучающиеся должны усвоить знания и умения, необходимые для формирования общей культуры, определяющей адекватное поведение человека в окружающей среде, востребованные в жизни и в практической деятельности.

В целом учебная дисциплина «Основы экологии», в содержании которой ведущим компонентом являются научные знания и научные методы познания, не только позволяет сформировать у обучающихся целостную картину мира, но и пробуждает у них эмоционально-ценностное отношение к изучаемому материалу, готовность к выбору действий определенной направленности, умение критически оценивать свои и чужие действия и поступки.

Изучение общеобразовательной учебной дисциплины «Основы экологии» завершается подведением итогов в форме дифференцированного зачета в рамках промежуточной аттестации обучающихся в процессе освоения ООП СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования.

#### **1.4 Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:**

Изучение экологии на базовом уровне среднего общего образования направлено на достижение следующих **целей**:

- получение фундаментальных знаний о экологических системах и особенностях их функционирования в условиях нарастающей антропогенной нагрузки; истории возникновения и развития экологии как естественно – научной и социальной дисциплины, ее роли в формировании картины мира; о методах научного познания;
- овладение умениями логически мыслить, обосновывать место и роль экологических знаний в практической деятельности людей, развитии современных технологий; определять состояние экологических систем в природе и в условиях городских и сельских поселений; проводить наблюдения за природными и искусственными экосистемами с целью их описания и выявления естественных и антропогенных изменений;
- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей обучающихся в процессе изучения экологии; путей развития природоохранной деятельности; в ходе работы с различными источниками информации;
- воспитание убежденности в необходимости рационального природопользования, бережного отношения к природным ресурсам и окружающей среде, собственному здоровью; уважения к мнению оппонента при обсуждении экологических проблем;
- использование приобретенных знаний и умений по экологии в повседневной жизни для оценки последствий своей деятельности (и деятельности других людей) по отношению к окружающей среде, здоровью других людей и собственному здоровью; соблюдение правил поведения в природе.

Освоение содержания учебной дисциплины «Основы экологии», обеспечивает достижение обучающимися следующих **результатов**:

##### **Личностных:**

- устойчивый интерес к истории и достижениям в области экологии;
- готовность к продолжению образования, повышению квалификации в избранной профессиональной деятельности, используя полученные экологические знания;
- объективное осознание значимости компетенций в области экологии для человека и общества;
- умения проанализировать техногенные последствия для окружающей среды, бытовой и производственной деятельности человека;

- готовность самостоятельно добывать новые для себя сведения экологической направленности, используя для этого доступные источники информации;
- умение управлять своей познавательной деятельностью, проводить самооценку уровня собственного интеллектуального развития;
- умение выстраивать конструктивные взаимоотношения в команде по решению общих задач в области экологии;

#### **Метапредметных:**

- овладение умениями и навыками различных видов познавательной деятельности для изучения разных сторон окружающей среды;
- применение основных методов познания (описания, наблюдения, эксперимента) для изучения различных проявлений антропогенного воздействия, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере;
- умение определять цели и задачи деятельности, выбирать средства их достижения на практике;
- умение использовать различные источники для получения сведений экологической направленности и оценивать ее достоверность для достижения поставленных целей и задач;

#### **Предметных:**

- 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.

**В результате изучения учебной дисциплины «Основы экологии» на уровне среднего общего образования:**

#### **Выпускник на базовом уровне научится:**

- использовать понятие «экологическая культура» для объяснения экологических связей в системе «человек–общество–природа» и достижения устойчивого развития общества и природы;
- определять разумные потребности человека при использовании продуктов и товаров отдельными людьми, сообществами;

- анализировать влияние социально-экономических процессов на состояние природной среды;
- анализировать маркировку товаров и продуктов питания, экологические сертификаты с целью получения информации для обеспечения безопасности жизнедеятельности, энерго- и ресурсосбережения;
- анализировать последствия нерационального использования энергоресурсов;
- использовать местные, региональные и государственные экологические нормативные акты и законы для реализации своих гражданских прав и выполнения обязанностей в интересах сохранения окружающей среды, здоровья и безопасности жизни;
- понимать взаимосвязь экологического и экономического вреда и оценивать последствия физического, химического и биологического загрязнения окружающей среды;
- анализировать различные ситуации с точки зрения наступления случая экологического правонарушения;
- оценивать опасность отходов для окружающей среды и предлагать способы сокращения и утилизации отходов в конкретных ситуациях;
- извлекать и анализировать информацию с сайтов геоинформационных систем и компьютерных программ экологического мониторинга для характеристики экологической обстановки конкретной территории;
- выявлять причины, приводящие к возникновению локальных, региональных и глобальных экологических проблем.
- объяснять природу и способы образования химической связи: ковалентной (полярной, неполярной), ионной, металлической, водородной – с целью определения химической активности веществ;
- устанавливать генетическую связь между классами органических веществ для обоснования принципиальной возможности получения органических соединений заданного состава и строения;
- устанавливать взаимосвязи между фактами и теорией, причиной и следствием при анализе проблемных ситуаций и обосновании принимаемых решений на основе химических знаний.

Учебная дисциплина ДУД.04. Основы экологии способствует формированию следующих **общих компетенций**.

Код	Наименование результата обучения
ОК 01.	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 02.	Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов её достижения, определенных руководителем.
ОК 03.	Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.
ОК 04.	Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.
ОК 05.	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 06.	Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.
ОК 07.	Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей)

## 2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Количество часов</b>
<b>Суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем</b>	<b>108</b>
<b>Всего занятий</b>	<b>72</b>
в том числе:	
– <i>практические занятия</i>	<b>34</b>
<b>Внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа обучающегося (всего)</b>	<b>36</b>
<b>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</b>	<b>2</b>



## 2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины ДУД.04. Основы экологии

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
<b>Тема 1. История экологии</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	1,2
	Периодизация развития экологии. Роль ученых в ее становлении. Предмет экологии. Объект изучения. Структура экологии. Развитие современной экологии.	4	
	<b>Практические занятия</b>	<b>2</b>	3
	Экология как наука. Роль ученых в ее развитии	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	<b>4</b>	
Составление глоссария по дисциплине			
<b>Тема 2. Организм и среда</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>8</b>	2
	Среды жизни. Экологические факторы. Внутривидовые и межвидовые отношения. Адаптации организмов к условиям среды. Биоритмы. Основные закономерности действия экологических факторов. Экологические факторы среды. Экологическая ниша.	8	
	<b>Практические занятия</b>	<b>6</b>	2,3
	Формы биотических взаимоотношений.	2	
	Описание адаптационных действий организмов к экологическим факторам.	2	
	Экологическая ниша человека	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	<b>10</b>	
Работа обучающихся над индивидуальными проектами, рефератами			
<b>Тема 3 Биосфера – живая оболочка земли</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>8</b>	2
	Формирование биосферы. Строение биосферы. Состав и свойства биосферы. Живое вещество. Круговороты веществ	6	
	<b>Практические занятия</b>	<b>6</b>	3
	Установление соответствие функций живого вещества.	2	
	Выявление признаков загрязнения биосферы	2	
	Строение биосферы	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	<b>10</b>	
Работа обучающихся над индивидуальными проектами, рефератами			
<b>Тема 4 Организация жизни в биосфере</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	2
	Популяция. Биоценоз. Пищевые цепи. Экологические пирамиды. Экосистемы. Потоки энергии и вещества в экосистемах. Круговорот веществ в экосистеме. Экологическая сукцессия. Антропогенные экосистемы.	6	
	<b>Практические занятия</b>	<b>8</b>	2,3

	Построение возможных схем пищевых цепей.	2	
	Составление последовательностей передачи энергии в пищевой цепи	2	
	Построение пирамид биомассы.	2	
	Круговороты веществ	2	
<b>Тема 5 Антропогенное воздействие на биосферу</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	2
	Современное состояние природной среды. Причины экологических проблем. Атмосфера. Загрязнение атмосферы. Почва – биокосная система. Загрязнение почвы. Вода – основа жизненных процессов в биосфере. Загрязнение природных вод. Демографическая проблема. Проблема урбанизации. Экологические проблемы в биосфере. Основы рационального управления природными ресурсами и их использования. Экология и здоровье человека.	4	
	<b>Практические занятия</b>	<b>12</b>	2,3
	Влияние вредных выбросов автомобилей на человека.	2	
	Построение возрастных пирамид развития популяции людей.	2	
	Исследование динамики численности населения	2	
	Проведение расчета суточной потребности белков, жиров и углеводов с учетом индивидуальности организма	2	
	Оценка образа жизни человека	2	
	Определение демографической емкости территории	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	<b>12</b>	
Работа обучающихся над индивидуальными проектами, рефератами			
<b>Тема 6 Методы уменьшения загрязнения окружающей среды</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	2
	Основные направления защиты окружающей среды. Охрана водных ресурсов. Уменьшение вредных выбросов автомобильным транспортом. Удаление отходов. Мониторинг состояния окружающей среды. Экологическая экспертиза.	6	
<b>Промежуточная аттестация</b>	Дифференцированный зачет	2	3
<b>Всего</b>		<b>108</b>	

### 2.3 Примерные темы рефератов (докладов), индивидуальных проектов

- Возможности управления водными ресурсами в рамках концепции устойчивого развития.
- Возможности управления лесными ресурсами в рамках концепции устойчивого развития.
- Возможности управления почвенными ресурсами в рамках концепции устойчивого развития.
- Возобновляемые и невозобновляемые ресурсы: способы решения проблемы исчерпаемости.
- Земельный фонд и его динамика под влиянием антропогенных факторов.
- История и развитие концепции устойчивого развития.
- Окружающая человека среда и ее компоненты: различные взгляды на одну проблему.
- Основные экологические приоритеты современного мира.
- Особо неблагоприятные в экологическом отношении территории России: возможные способы решения проблем.
- Особо охраняемые природные территории и их значение в охране природы
- Популяция как экологическая единица.
- Причины возникновения экологических проблем в городе.
- Причины возникновения экологических проблем в сельской местности.
- Проблемы водных ресурсов и способы их решения (на примере России).
- Проблемы почвенной эрозии и способы ее решения в России.
- Проблемы устойчивости лесных экосистем в России.
- Система контроля за экологической безопасностью в России.
- Современные требования к экологической безопасности продуктов питания.
- Среда обитания и среды жизни: сходство и различия.
- Структура экологической системы.
- Структура экономики в рамках концепции устойчивого развития.
- Твердые бытовые отходы и способы решения проблемы их утилизации.
- Энергетические ресурсы и проблема их исчерпаемости.

## **3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **3.1 Материально-техническое обеспечение**

Для реализации рабочей программы учебной дисциплины имеется учебный кабинет естественно - научных дисциплин.

#### **Оборудование учебного кабинета:**

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-методической документации;
- учебно-наглядные пособия;
- наглядные материалы;
- видеофильмы.

#### **Технические средства обучения (22 кабинет):**

- персональный компьютер;
- мультимедиапроектор;
- экран.

### **3.2 Информационное обеспечение обучения**

#### **Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

##### **Основные источники:**

1. Экология : учеб. Для студ. учреждений сред. проф. образования / [Я.В. Котелевская, И.В. Куко, П.М. Скворцов, Е.В. Титов] ; под ред. Е.В. Титова. – 6 – е изд., стер. – М. : Издательский центр «Академия», 2018. – 208 с.

##### **Дополнительные источники:**

1. Тупикин Е.И. Общая биология с основами экологии и природоохранной деятельности: учебник для студ. Учреждений сред.проф.образования / Е.И. Тупикин. – 5 – е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2007 г.
2. Голицын А.Н. Основы промышленной экологии: Учебник для нач. проф. Образования. – М.: ИРПО; Издательский центр «Академия», 2002. – 240 с.
3. Общая биология: Учеб. Для 10-11 кл. общеобразоват. Учреждений/ Д.К. Беляев, П.М. Бородин, Н.Н. Воронцов и др.; под ред. Д.К. Беляева, Г.М. Дымшица. - 4-е изд., перераб. - М.: Просвещение, 2004.
4. Общая биология. 10-11 класс : учеб. для общеобразоват. учреждений / А.А. Каменский, Е.А. Криксунов, В.В. Пасечник. – 3 – е изд., стереотип. – М.: Дрофа, 2007. -367.
5. Общая биология. 10-11 класс : учеб. для общеобразоват. учреждений / Ю.И. Полянский, А.Д. Браун, Н.М. Верзилин и др. Под ред. Ю.И. Полянского. – 22 – е изд., стереотип. – М.: Просвещение.

##### **Интернет-ресурсы**

1. [www.ecologysite.ru](http://www.ecologysite.ru) (Каталог экологических сайтов).
2. [www.ecoculture.ru](http://www.ecoculture.ru) (Сайт экологического просвещения).
3. [www.ecocommunity.ru](http://www.ecocommunity.ru) (Информационный сайт, освещающий проблемы экологии России).

## 4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

**Контроль и оценка** результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий.

**Требования к предметным результатам** освоения базового курса информатики должны отражать:

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<ul style="list-style-type: none"> <li>– сформированность представлений об экологической культуре как условия достижения устойчивого (сбалансированного) развития общества и природы, об экологических связях в системе «человек–общество–природа»;</li> <li>– сформированность экологического мышления и способности учитывать и оценивать экологические последствия в разных сферах деятельности;</li> <li>– владение умениями применять экологические знания в жизненных ситуациях, связанных с выполнением типичных социальных ролей;</li> <li>– владение знаниями экологических императивов, гражданских прав и обязанностей в области энерго- и ресурсосбережения в интересах сохранения окружающей среды, здоровья и безопасности жизни;</li> <li>– сформированность личностного отношения к экологическим ценностям, моральной ответственности за экологические последствия своих действий в окружающей среде;</li> <li>– сформированность способности к выполнению проектов экологически ориентированной социальной деятельности, связанных с экологической безопасностью окружающей среды, здоровьем людей и повышением их экологической культуры.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– выполнение практических занятий;</li> <li>– устный опрос;</li> <li>– подготовка и защита проектов.</li> </ul>

Оценка индивидуальных образовательных достижений по результатам текущего контроля производится в соответствии с универсальной шкалой (таблица).

Процент результативности (правильных ответов)	Качественная оценка индивидуальных образовательных достижений	
	балл (отметка)	вербальный аналог
85 ÷ 100	5	отлично
75 ÷ 84	4	хорошо
60 ÷ 74	3	удовлетворительно
менее 60	2	неудовлетворительно

На этапе текущего контроля по медиане качественных оценок индивидуальных образовательных достижений определяется интегральная оценка освоенных обучающимися профессиональных и общих компетенций как результатов освоения учебной дисциплины.