

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

«Иркутский государственный университет путей сообщения»

**Красноярский институт железнодорожного транспорта**

- филиал Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения  
высшего образования «Иркутский государственный университет путей сообщения»

Красноярский техникум железнодорожного транспорта  
(ФГБОУ ВО КрИЖТ ИрГУПС КТЖТ)

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

### БД.11. ЭКОЛОГИЯ

для специальности

27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте

(железнодорожном транспорте)

Базовая подготовка

среднего профессионального образования

Красноярск

2020

Электронный документ выгружен из ЕИС ФГБОУ ВО ИрГУПС и соответствует оригиналу

Подписант ФГБОУ ВО ИрГУПС Трофимов Ю.А.

00a73c5b7b623a969ccad43a81ab346d50 с 08.12.2022 14:32 по 02.03.2024 14:32 GMT+03:00

Подпись соответствует файлу документа



Рабочая программа дисциплины БД.11. Экология разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования с учетом примерной программы дисциплины.

РАССМОТРЕНО

На заседании цикловой методической  
комиссии ООД

протокол № 10 от « 08 » 06 2020 г.

Председатель ЦК Юманов П.Н. Юманов

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по СПО

С.В. Домнин С.В. Домнин

« 08 » 06 2020г.

Разработчик: Мокина Л.В. – преподаватель КТЖТ КриЖТ ИрГУПС

## **СОДЕРЖАНИЕ**

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	7
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ	12
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	13

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

## 1.1. Область применения

Рабочая программа дисциплины БД.11. Экология разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования с учетом примерной программы дисциплины.

## 1.2. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалиста среднего звена

Дисциплина БД.11. Экология входит в базовые дисциплины общеобразовательного учебного цикла.

## 1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины БД.11. Экология обучающийся должен уметь:

- решать простейшие экологические задачи;
- использовать количественные показатели при обсуждении экологических и демографических вопросов;
- объяснять принципы обратных связей в природе, механизмы регуляции и устойчивости в популяциях и биоценозах;
- строить графики простейших экологических зависимостей;
- применять знания экологических правил при анализе различных видов хозяйственной деятельности.

Знать:

- определения основных экологических понятий (факторы среды, лимитирующие факторы, экологический оптимум, благоприятные, неблагоприятные и экстремальные условия, адаптация организмов и др.);
- о типах взаимодействий организмов; разнообразии биотических связей; количественных оценках взаимосвязей хищника и жертвы, паразита и хозяина;
- законы конкурентных отношений в природе; правило конкурентного исключения, его значение в регулировании видового состава природных сообществ, в сельскохозяйственной практике, при интродукции и акклиматизации видов;
- об отношениях организмов в популяциях (понятие популяции, типы популяций, их демографическая структура, динамика численности популяции и ее регуляция в природе);
- о строении и функционировании экосистем (понятия «экосистема», «биоценоз» как основа природной экосистемы, круговороты веществ и потоки энергии в экосистемах, экологические основы формирования и поддержания экосистем);
- законы биологической продуктивности (цепь питания, первичная и вторичная биологическая продукция; факторы, ее лимитирующие; экологические пирамиды; биологическая продукция в естественных природных и агроэкосистемах);
- о саморазвитии экосистем (этапы формирования экосистем, зарастание водоема, неустойчивые и устойчивые стадии развития сообществ);
- о биологическом разнообразии как важнейшем условии устойчивости популяций, биоценозов, экосистем;

- о биосфере как глобальной экосистеме (круговорот веществ и потоки энергии в биосфере).

Личностные результаты освоения дисциплины должны отражать:

- 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.

Метапредметные результаты освоения дисциплины должны отражать:

- овладение умениями и навыками различных видов познавательной деятельности для изучения различных сторон окружающей среды;
- применение основных методов познания (описание, наблюдение, эксперимент) 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 оценивать её достоверность для достижения поставленных целей и задач.

Предметные результаты изучения базового курса экологии должны отражать:

- сформированность представлений об экологической культуре как условии достижения устойчивого (сбалансированного) развития общества и природы, об экологических связях 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.

#### **1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины**

Максимальная учебная нагрузка обучающегося: 66 часов, в том числе:

- обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося 40 часов;
- самостоятельная работа обучающегося 22 часа.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объём часов</b>
Максимальная учебная нагрузка (всего)	66
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	40
В том числе:	
Практические занятия	4
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	22
Промежуточная аттестация в форме: дифференцированного зачета	

## 2.2. Тематический план и содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающегося	Объем часов
1	2	3
<b>Тема 1. Основные экологические понятия.</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Основные экологические понятия. Глобальные экологические проблемы. Проблемы экологии на железнодорожном транспорте.	2
<b>Тема 2. Природные ресурсы и их классификация.</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Природные ресурсы и их классификация. Антропогенное воздействие на геофизические оболочки.	2
<b>Тема 3. Изучение видов антропогенного воздействия на оболочки биосферы.</b>	<b>Практическое занятие</b> Изучение видов антропогенного воздействия на оболочки биосферы.	2
<b>Тема 4. Среды жизни на Земле. Кривые потенциального роста численности.</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Среды жизни на Земле. Кривые потенциального роста численности. Закон оптимума. Понятие о лимитирующем факторе. Жизненные формы. Суточные и годовые ритмы. Экологические факторы.	2
<b>Тема 5. Классификация биотических связей.</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Классификация биотических связей. Типы пищевых отношений. Правило конкурентного исключения.	2
<b>Тема 6. Понятие, типы популяции. Формы совместной жизни.</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Понятие популяции. Типы популяций. Внутривидовые отношения. Формы совместной жизни. Типы динамики численности разных видов.	2
<b>Тема 7. Биоценоз как основа природной экосистемы.</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Понятие экосистемы. Биоценоз как основа природной экосистемы.	2
<b>Тема 8. Цепи питания в экосистемах.</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Цепи питания в экосистемах. Законы потока энергии по цепям питания. Первичная и вторичная биологическая продукция. Экологические пирамиды. Масштабы биологической продукции в экосистемах разного типа. Факторы, ограничивающие биологическую продукцию. Пути увеличения биологической продуктивности Земли.	2



<b>Тема 9. Понятие агроценоза и агроэкосистемы.</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Понятие агроценоза и агроэкосистемы. Экологические особенности агроценозов. Их продуктивность. Пути управления продуктивностью агрообществ и поддержания круговорота веществ в агроэкосистемах. Экологические способы повышения их устойчивости и биологического разнообразия.	2
<b>Тема 10. Учение Вернадского. Понятие ноосферы.</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Учение Вернадского. Понятие ноосферы. Истощение запасов сырья и загрязнения среды отходами производства как следствие этих противоречий.	2
<b>Тема 11. Проблема совместимости человеческой цивилизации с законами биосферы.</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Проблема совместимости человеческой цивилизации с законами биосферы. Важнейшие пути ее решения.	2
<b>Тема 12. История охраны природы в России.</b>	<b>Содержание учебного материала</b> История охраны природы в России. Типы организаций, способствующих охране природы.	2
<b>Тема 13. Заповедники, заказники, национальные парки, памятники природы.</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Заповедники, заказники, национальные парки, памятники природы. Особо охраняемые природные территории и их законодательный статус.	2
<b>Тема 14. Понятие и виды загрязнений окружающей среды.</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Понятие и виды загрязнений окружающей среды.	2
<b>Тема 15. Мониторинг окружающей среды.</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Мониторинг окружающей среды.	2
<b>Тема 16. Основные экологические требования к компонентам окружающей среды.</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Основные экологические требования к компонентам окружающей человека среды. Контроль за качеством воздуха, воды, продуктов питания.	2
<b>Тема 17. Экологический контроль.</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Экологический контроль. Нормирование качества окружающей среды.	2
<b>Тема 18. Природоохранная деятельность на ОАО «РЖД»</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Природоохранная деятельность на ОАО «РЖД».	2
<b>Тема 19. Проблема отходов на железнодорожном транспорте.</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Понятие отходов. Проблема отходов на железнодорожном транспорте.	2

<b>Тема 20. Отходы производства и потребления.</b>	<b>Практическое занятие</b> Отходы производства и потребления.	2
<b>Тема 21. Международное сотрудничество в области охраны природы.</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Международное сотрудничество в области охраны природы.	2
<b>Тема 22. Международные организации по защите окружающей среды.</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Международные организации по защите окружающей среды.	2
<b>Итого по дисциплине</b>		<b>66</b>

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1. Материально-техническое обеспечение

Рабочая программа дисциплины реализуется в учебном кабинете Экологии.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий;
- методические материалы.

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением;
- мультимедиапроектор.

#### 3.2. Информационное обеспечение обучения. Перечень учебных изданий, интернет-ресурсов, дополнительной литературы.

##### Основная литература:

N	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Кол-во экз. в библиотеке
1.	Н. Н. Митина, Б. М. Малашенков ; под редакцией В. И. Данилова- Данильяна	Экология [Электронный ресурс] : учебник и практикум для среднего профессионального образования.- <a href="https://bibli-online.ru/book/ekologiya-452407">https://bibli-online.ru/book/ekologiya-452407</a>	Москва : Юрайт, 2020	100 % online

##### Дополнительная литература:

N	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Кол-во экз. в библиотеке
1.	С. И. Колесников	Экологические основы природопользования [Текст] : учебник для ССУЗов.-	М. : Дашков и К°, 2017	25

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения текущего контроля и промежуточной аттестации.

Результаты освоения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<b>Личностные</b>	
1) устойчивый интерес к истории и достижениям в области экологии;	Наблюдение за деятельностью и поведением обучающегося в ходе освоения дисциплины, самооценка, портфолио личных достижений обучающегося
2) готовность к продолжению образования, повышению квалификации в избранной профессиональной деятельности, используя полученные экологические знания;	Наблюдение за деятельностью и поведением обучающегося в ходе освоения дисциплины, самооценка, портфолио личных достижений обучающегося
3) объективное осознание значимости компетенций в области экологии для человека и общества;	Наблюдение за деятельностью и поведением обучающегося в ходе освоения дисциплины, самооценка, портфолио личных достижений обучающегося
4) умения проанализировать техногенные последствия для окружающей среды, бытовой и производственной деятельности человека;	Наблюдение за деятельностью и поведением обучающегося в ходе освоения дисциплины, самооценка, портфолио личных достижений обучающегося
5) готовность самостоятельно добывать новые для себя сведения экологической направленности, используя для этого доступные источники информации;	Наблюдение за деятельностью и поведением обучающегося в ходе освоения дисциплины, самооценка, портфолио личных достижений обучающегося
6) умение управлять своей познавательной деятельностью, проводить самооценку уровня собственного интеллектуального развития;	Наблюдение за деятельностью и поведением обучающегося в ходе освоения дисциплины, самооценка, портфолио личных достижений обучающегося
7) умение выстраивать конструктивные взаимоотношения в команде по решению общих задач в области экологии.	Наблюдение за деятельностью и поведением обучающегося в ходе освоения дисциплины, самооценка, портфолио личных достижений обучающегося
<b>Метапредметные</b>	
1) овладение умениями и навыками различных видов познавательной деятельности для изучения различных сторон окружающей среды;	Наблюдение и оценка умения планировать собственную деятельность в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации; способности проявлять инициативу и самостоятельность в обучении
2) применение основных методов познания (описание, наблюдение, эксперимент) для изучения различных проявлений антропогенного воздействия, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере;	Наблюдение и оценка способности и готовности освоения систематических знаний, их самостоятельного пополнения, переноса и интеграции
3) умение определять цели и задачи деятельности, выбирать средства их достижения на практике;	Наблюдение и оценка умения соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в

	процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией
4) умение использовать различные источники для получения сведений экологической направленности оценивать её достоверность для достижения поставленных целей и задач.	Наблюдение за деятельностью и поведением обучающегося в ходе индивидуальной и групповой самостоятельной работ; выполнение рефератов, проектов
<b>Предметные</b>	
1) сформированность представлений об экологической культуре как условия достижения устойчивого (сбалансированного) развития общества и природы, об экологических связях в системе «человек-общество-природа»;	Устный опрос, тестирование, выполнение индивидуальных заданий, ответы на контрольные вопросы, наблюдение и оценка при проведении устного опроса, практическое занятие, дифференцированный зачет
2) сформированность экологического мышления и способности учитывать и оценивать экологические последствия в разных сферах деятельности;	Оценка докладов, презентаций, рефератов, анализ полноты качества, достоверности, логичности изложений найденной информации, дифференцированный зачет
3) владение умениями применять экологические знания в жизненных ситуациях, связанных с выполнением типичных социальных ролей;	Оценка при проведении практического занятия, самостоятельной работы, тестирование, составление опорных конспектов, подготовка докладов, дифференцированный зачет
4) владение знаниями экологических императивов, гражданских прав и обязанностей в области энерго- и ресурсосбережения в интересах сохранения окружающей среды, здоровья и безопасности жизни;	Оценка докладов, презентаций, рефератов, анализ полноты качества, достоверности, логичности изложений найденной информации, дифференцированный зачет
5) сформированность личностного отношения к экологическим ценностям, моральной ответственности за экологические последствия своих действий в окружающей среде;	Оценка при проведении самостоятельной работы, выполнение индивидуальных заданий, тестирование, дифференцированный зачет
6) сформированность способности к выполнению проектов экологически ориентированной социальной деятельности, связанных с экологической безопасностью окружающей среды, здоровьем людей и повышением их экологической культуры	Оценка докладов, презентаций, рефератов, дифференцированный зачет