

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

08.02.10 Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство

Базовая подготовка

среднего профессионального образования

Красноярск

2020

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
« 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

Вид учебной работы	Объём часов
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
Тема 1. Основные экологические понятия.	Содержание учебного материала Основные экологические понятия. Глобальные экологические проблемы. Проблемы экологии на железнодорожном транспорте.	2
Тема 2. Природные ресурсы и их классификация.	Содержание учебного материала Природные ресурсы и их классификация. Антропогенное воздействие на геофизические оболочки.	2
Тема 3. Изучение видов антропогенного воздействия на оболочки биосферы.	Практическое занятие Изучение видов антропогенного воздействия на оболочки биосферы.	2
	Самостоятельная работа обучающихся в том числе индивидуальные проекты. Проработка конспектов занятий, учебных изданий и дополнительно литературы.	2
Тема 4. Среды жизни на Земле. Кривые потенциального роста численности.	Содержание учебного материала Среды жизни на Земле. Кривые потенциального роста численности. Закон оптимума. Понятие о лимитирующем факторе. Жизненные формы. Суточные и годовые ритмы. Экологические факторы.	2
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспектов занятий, учебных изданий и дополнительной литературы.	2
Тема 5. Классификация биотических связей.	Содержание учебного материала Классификация биотических связей. Типы пищевых отношений. Правило конкурентного исключения.	2
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспектов занятий, учебных изданий и дополнительной литературы.	2
Тема 6. Понятие, типы популяции. Формы совместной жизни.	Содержание учебного материала Понятие популяции. Типы популяций. Внутривидовые отношения. Формы совместной жизни. Типы динамики численности разных видов.	2
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспектов занятий, учебных изданий и дополнительной литературы.	2
Тема 7. Биоценоз как основа	Содержание учебного материала	2

природной экосистемы.	Понятие экосистемы. Биоценоз как основа природной экосистемы.	
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспектов занятий, учебных изданий и дополнительной литературы.	2
Тема 8. Цепи питания в экосистемах.	Содержание учебного материала 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
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспектов занятий, учебных изданий и дополнительной литературы.	2
Тема 9. Понятие агроценоза и агроэкосистемы.	Содержание учебного материала 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
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспектов занятий, учебных изданий и дополнительной литературы.	1
Тема 10. Учение Вернадского. Понятие ноосферы.	Содержание учебного материала Учение Вернадского. Понятие ноосферы. Истощение запасов сырья и загрязнения среды отходами производства как следствие этих противоречий.	2
Тема 11. Проблема совместимости человеческой цивилизации с законами биосферы.	Содержание учебного материала Проблема совместимости человеческой цивилизации с законами биосферы. Важнейшие пути ее решения.	2
	Самостоятельная работа обучающихся в том числе индивидуальные проекты. Проработка конспектов занятий, учебных изданий и дополнительной литературы.	1
Тема 12. История охраны природы в России.	Содержание учебного материала История охраны природы в России. Типы организаций, способствующих охране природы.	2
Тема 13. Заповедники, заказники, национальные парки, памятники природы.	Содержание учебного материала Заповедники, заказники, национальные парки, памятники природы. Особо охраняемые природные территории и их законодательный статус.	2
	Самостоятельная работа обучающихся в том числе индивидуальные проекты. Проработка конспектов занятий, учебных изданий и	2

	дополнительной литературы.	
Тема 14. Понятие и виды загрязнений окружающей среды.	Содержание учебного материала Понятие и виды загрязнений окружающей среды.	2
	Самостоятельная работа обучающихся в том числе индивидуальные проекты. Проработка конспектов занятий, учебных изданий и дополнительной литературы.	1
Тема 15. Мониторинг окружающей среды.	Содержание учебного материала Мониторинг окружающей среды.	2
Тема 16. Основные экологические требования к компонентам окружающей среды.	Содержание учебного материала Основные экологические требования к компонентам окружающей человека среды. Контроль за качеством воздуха, воды, продуктов питания.	2
Тема 17. Экологический контроль.	Содержание учебного материала Экологический контроль. Нормирование качества окружающей среды.	2
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспектов занятий, учебных изданий и дополнительной литературы.	1
Тема 18. Природоохранная деятельность на ОАО «РЖД»	Содержание учебного материала Природоохранная деятельность на ОАО «РЖД».	2
	Самостоятельная работа обучающихся в том числе индивидуальные проекты. Проработка конспектов занятий, учебных изданий и дополнительной литературы.	1
Тема 19. Проблема отходов на железнодорожном транспорте.	Содержание учебного материала Понятие отходов. Проблема отходов на железнодорожном транспорте.	2
Тема 20. Отходы производства и потребления.	Практическое занятие Отходы производства и потребления.	2
	Самостоятельная работа обучающихся в том числе индивидуальные проекты. Проработка конспектов занятий, учебных изданий и дополнительной литературы.	1
Тема 21. Международное сотрудничество в области охраны природы.	Содержание учебного материала Международное сотрудничество в области охраны природы.	2
	Самостоятельная работа обучающихся в том числе индивидуальные проекты. Проработка конспектов занятий, учебных изданий и дополнительной литературы.	1

Тема 22. Международные организации по защите окружающей среды.	Содержание учебного материала Международные организации по защите окружающей среды.	2
	Самостоятельная работа обучающихся в том числе индивидуальные проекты. Проработка конспектов занятий, учебных изданий и дополнительной литературы.	1
Итого по дисциплине		66

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.- https://bibli-online.ru/book/ekologiya-452407	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
Личностные	
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
Метапредметные	
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
Предметные	
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