

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**БРАТСКИЙ ЦЕЛЛЮЛОЗНО-БУМАЖНЫЙ КОЛЛЕДЖ  
ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«БРАТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**Экология**

Наименование специальности

**35.02.03 Технология деревообработки**

Квалификация выпускника

**техник-технолог**

Братск, 2023

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 35.02.03 Технология деревообработки от 07.05.2014 г. №452

Организация-разработчик: БЦБК ФГБОУ ВО «БрГУ»

Разработчик:

О.М. Ячменева, преподаватель кафедры химико-механических дисциплин

Рассмотрена на заседании кафедры экономико-деревообрабатывающих дисциплин  
от «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. Протокол № \_\_\_\_\_

Утверждена зам.директора по учебной работе

\_\_\_\_\_ Л.М. Коновалова

от «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

## СОДЕРЖАНИЕ

1	ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2	СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3	УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	10
4	КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11

# 1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## «Экология»

### 1.1 Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) в соответствии с ФГОС по специальности 35.02.03 Технология деревообработки

### 1.2 Место учебной дисциплины в структуре ППССЗ

Учебная дисциплина относится к базовой дисциплине общеобразовательной подготовки.

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- выявлять общие закономерности действия факторов среды на организм;
- выделять основные черты среды, окружающей человека;
- выявлять региональные экологические проблемы и указывать причины их возникновения, а также возможные пути снижения последствий на окружающую среду;
- формировать собственную позицию по отношению к сведениям, касающимся понятия «комфорт среды обитания человека», получаемым из разных источников, включая рекламу, определять экологические параметры современного человеческого жилища;
- формировать собственную позицию по отношению к сведениям, касающимся понятия «устойчивое развитие»;
- различать экономическую, социальную, культурную и экологическую устойчивость;
- вычислять индекс человеческого развития по отношению к окружающей среде;
- определять состояние экологической ситуации окружающей местности и предлагать возможные пути снижения антропогенного воздействия на природу;
- пользоваться основными методами научного познания: описанием, измерением, наблюдением — для оценки состояния окружающей среды и ее потребности в охране.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- основные экологические требования к компонентам окружающей человека среды;
- экологические требования к уровню шума, вибрации, организации строительства жилых и нежилых помещений, автомобильных дорог в условиях города;
- основные экологические характеристики среды обитания человека в условиях сельской местности;
- основные положения концепции устойчивого развития и причин ее возникновения;
- основные способы решения экологических проблем в рамках концепции «Устойчивость и развитие»;

— историю охраны природы в России и основные типы организаций, способствующих охране природы.

Освоение содержания учебной дисциплины «Экология» обеспечивает достижение студентами 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.

Техник-технолог должен обладать общими компетенциями, включающими в себя способность:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и

способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

## 2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Вид учебной работы</i>	<i>Объем часов</i>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>49</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>34</b>
в том числе:	
лекции	34
практические занятия	-
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<b>15</b>
в том числе:	
доклады	12
рефераты	3
семинар	
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	

## 2.1 Тематический план и содержание учебной дисциплины «Экология»

№ занятия	Наименование занятий, лабораторные и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Количество часов		Требование к результатам освоения дисциплины	Осваиваемые элементы компетенций	Уровень освоения*
		всего	в т.ч. по видам занятий (лабораторных, практических, КП)			
1	2	3	4	5	6	7
<b>Раздел 1 - Основы общей экологии</b>		<b>6Т+3СР</b>				
Тема 1 Взаимодействие организма и среды						
1.	Роль экологии в формировании современной естественно-научной картины мира. Уровни биологической организации, изучаемые в экологии. Законы Коммонера и живые системы. Экологические факторы и их классификация. Законы действия экологических факторов. Характеристика сред жизни.	2		Знать: Объект изучения экологии — взаимодействие живых систем; историю развития экологии; методы, используемые в экологических исследованиях. Роль экологии в формировании современной картины мира и в практической деятельности людей. Значение экологии в освоении профессий и специальностей среднего профессионального образования. Законы Коммонера, экологические факторы. Понятие «среда обитания», «популяция», «экосистема», «биосфера» и факторы среды. Общие закономерности действия факторов среды на организм.	ОК2, ОК4	1
	<i>Самостоятельная работа обучающихся</i> Доклад. Основные экологические приоритеты современного мира.	3СР			ОК4, ОК8	



Тема 2 Биотические сообщества					
2.	Понятие популяция. Свойства и параметры популяции. Понятие о биоценозе. Структура биоценоза. Функциональные группы популяций. Понятие о законах Вольтерры. Пищевые цепи и пищевая сеть. Экологические пирамиды. Понятие об экологической нише.	2		Знать: понятие «популяция», основные показатели, видовую структуру биоценоза; пространственную структуру биоценоза. Понятие «биогеоценоз»; экологическая ниша. Взаимоотношения организмов в биоценозе.	OK1, OK2  1
Тема 3 Экологические системы					
3.	Понятие экосистемы. Структура экосистемы. Экосистема и биогеоценоз. Перенос вещества и энергии в экосистеме. Классификация экосистем и их иерархический ряд. Экологические сукцессии, их закономерности и виды. Сельскохозяйственные экосистемы. Техноэкосистемы	2		Знать влияние экологических факторов на экологические системы; видовую и пространственную структуры экосистем. Уметь объяснять причины устойчивости и смены экосистем. Знать межвидовые взаимоотношения в экосистеме: конкуренцию, симбиоз, хищничество, паразитизм. Уметь строить ярусность растительного сообщества, пищевые цепи и сети в биоценозе, а также экологические пирамиды.	OK2  1
<b>Раздел 2 - Основы природопользования</b>		<b>8Т+3СР</b>			
Тема 4 Биосфера как материальная основа взаимоотношений общества и природы в истории цивилизации					

4.	<i>Понятие биосфера и ее границы. Компоненты биосферы их краткая характеристика. Свойства живого вещества Земли. Функции биосферы и их краткая характеристика</i>	2		Знать учение В. И. Вернадского о биосфере как о глобальной экосистеме. Иметь представление о схеме экосистемы на примере биосферы, круговороте веществ и превращении энергии в биосфере. Уметь доказывать роль живых организмов в биосфере на конкретных примерах Уметь находить связи изменения в биосфере с последствиями деятельности человека в окружающей среде. Уметь определять воздействие производственной деятельности на окружающую среду в области своей будущей профессии.	OK2, OK4	1
5.	Трансформация биосферы природопользованием	2		Знать: основные экологические требования к компонентам окружающей человека среды. Влияние техносферы на биосферу. Прогноз устойчивости биосферы.	OK2, OK4	1
	<i>Самостоятельна работа обучающихся</i> Реферат. Особо неблагоприятные в экологическом отношении территории России: возможные способы решения проблем.	ЗСР			OK4, OK8	
6.	Природопользование и устойчивое развитие Возникновение экологических понятий «устойчивость» и «устойчивое развитие». Концепция устойчивого развития.	2		Знать: глобальные экологические проблемы и способы их решения. Возникновение экологических понятий «устойчивость» и «устойчивое развитие». Эволюция взглядов на устойчивое развитие. Переход к модели «Устойчивость и развитие».	OK2, OK4	1
7.	Природопользование и устойчивое развитие Способы решения экологических проблем в рамках концепции «Устойчивость и развитие». Экологические след и индекс человеческого развития.	2		Знать: способы решения экологических проблем в рамках концепции «Устойчивость и развитие». Экономический, социальный, культурный и экологический способы устойчивости, их взаимодействие и взаимовлияние. Экологические след и индекс человеческого развития.	OK2, OK4	1
<b>Раздел 3 - Основы прикладной экологии</b>		<b>14Т+6СР</b>				
Тема 5 Основные виды антропогенных воздействий на биосферу						
8.	Природные ресурсы Земли как лимитирующий фактор выживания человека. Понятие «загрязнение среды».	2		Природные ресурсы, используемые человеком. Понятие «загрязнение среды».	OK2, OK4	1
9.	Понятие антропогенного воздействия. Понятие загрязнение. Классификация загрязнений. Физические загрязнения. Основные источники загрязнения атмосферы, гидросферы, почвы.	2		Знать: Виды и классификацию загрязнений и влияние техносферы на биосферу. Источники загрязнений.	OK2, OK4	1
Тема 6 Антропогенное воздействие на атмосферу						

10.	Загрязнение атмосферы. Озоновый слой земли. Экологические последствия загрязнения атмосферного воздуха. Смог.	2		Знать: понятия озоновый слой и атмосфера, виды и источники загрязнения атмосферы, последствия и влияние на качество жизни человека.	ОК 02; ОК 04; ОК 07	1
Тема 7 Антропогенное воздействие на гидросферу						
11.	Основные загрязняющие вещества и источники загрязнений. Определение степени загрязнения вод. Экологические последствия загрязнения гидросферы.	2		Знать: загрязняющие вещества, виды и источники загрязнения воды, последствия загрязнений и влияние на качество жизни человека.	ОК 02; ОК 04; ОК 07	1
Тема 8 Антропогенное воздействие на литосферу						
12.	Воздействие на почвы. Воздействия на недра. Воздействия на горные породы.	2		Знать: понятие почва, воздействие человека на почву, недра и горные породы. Последствия воздействия человека на почву.	ОК 02; ОК 04; ОК 07	1
	<i>Самостоятельна работа обучающихся</i> Доклад. Возможности управления ресурсами атмосферы в рамках концепции устойчивого развития. Доклад. Возможности управления водными ресурсами в рамках концепции устойчивого развития. Доклад. Возможности управления ресурсами почвы в рамках концепции устойчивого развития.	3СР			ОК4, ОК8	
Тема 9 Загрязнение сред отходами производства и потребления						
13.	Понятие отходы. Источники образования отходов. Основные виды отходов, их краткая характеристика, принципы классификации и переработки. Экологическая опасность отходов	2		Знать: понятие отходы, виды и источники, экологические проблемы промышленных и бытовых отходов в городе. Принципы переработки отходов, классы опасности отходов.	ОК 02; ОК 04; ОК 07	1
14.	Методы утилизации и обезвреживания отходов. Краткая характеристика методов. Понятия о малоотходных и ресурсосберегающих технологиях. Принципы малоотходных технологий	2		Твердые бытовые отходы и способы их утилизации. Современные способы переработки промышленных и бытовых отходов.	ОК 02; ОК 04; ОК 07	1
	<i>Самостоятельна работа обучающихся</i> Доклад. Современные способы переработки отходов.	3СР			ОК4, ОК8	
<b>Раздел 4 - Аспекты социальной экологии</b>		<b>6Т+3СР</b>				
Тема 10 Поведение человека в естественной и социальной среде						

15.	Предмет изучения социальной экологии. Среда, окружающая человека, ее специфика и состояние. Социальная среда. Демография и проблемы экологии.	2		Знать: предмет изучения социальной экологии. Среда, окружающая человека, ее специфика и состояние. Проблемы демографии и проблемы экологии.	ОК 02; ОК 04; ОК 07	1
16.	Человек как биосоциальное существо. Потребности человека. Человек как система. Процессы управления в живых системах. Структура человеческой личности.	2		Знать: предмет изучения социальной экологии. Среда, окружающая человека, ее специфика и состояние. Потребности человека и структура человеческой личности.		1
Тема 10 Экология жизненной среды						
17.	Адаптация человека к окружающей среды. Адаптация и адаптивность человека. Здоровье человека как критерий адаптации. Влияние современной экологической обстановки на людей	2		Знать: понятие окружающая среда, адаптация, критерии адаптации и влияние современной экологии на человека.	ОК 02; ОК 04; ОК 07	1
	<i>Самостоятельна работа обучающихся</i> Доклад. Основные экологические приоритеты современного мира.	3СР			ОК4, ОК8	
<b>Всего</b>		<b>34Т+22СР</b>				

\*Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1 – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);

2 – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);

2 – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).

## **2 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **3.1 Требования к материально-техническому обеспечению**

Реализация программы дисциплины требует наличия: учебного кабинета

- Экологии.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- классная доска;
- наглядные пособия (плакаты, коллекции);
- комплект учебно-методической документации.

Технические средства обучения:

- мультимедиа оборудование

### **3.2 Информационное обеспечение обучения**

Основная литература:

1. Маринченко, А. В. Экология : учебник / А. В. Маринченко. – 8-е изд., стер. – Москва : Дашков и К°, 2020. – 304 с. : ил. – (Учебные издания для бакалавров). – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=573333>

2. Тулякова, О.В. Экология : учебное пособие : О.В. Тулякова. – Изд. 2-е, стер. – Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2019. – 183 с. : ил., схем., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=575175>

Дополнительная литература:

3. Касаткина, И. В. Экология: шпаргалка : [16+] / И. В. Касаткина ; Научная книга. – 2-е изд. – Саратов : Научная книга, 2020. – 40 с. : табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=578457>

4. Кильчевский, А. В. Охрана окружающей среды и энергосбережение в сельском хозяйстве. Средства контроля : учебное пособие / А. В. Кильчевский. — Минск : РИПО, 2018. — 167 с. — ISBN 978-985-503-796-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/131861> (дата обращения: 21.09.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Интернет ресурсы:

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

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

7. Электронный журнал «Экология и жизнь»

#### 4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

**Контроль и оценка** результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения лекционных и семинарских занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выявлять общие закономерности действия факторов среды на организм;</li> <li>- выделять основные черты среды, окружающей человека;</li> <li>- выявлять региональные экологические проблемы и указывать причины их возникновения, а также возможные пути снижения последствий на окружающую среду;</li> <li>- формировать собственную позицию по отношению к сведениям, касающимся понятия «комфорт среды обитания человека», получаемым из разных источников, включая рекламу, определять экологические параметры современного человеческого жилища;</li> <li>- формировать собственную позицию по отношению к сведениям, касающимся понятия «устойчивое развитие»;</li> <li>- различать экономическую, социальную, культурную и экологическую устойчивость;</li> <li>- вычислять индекс человеческого развития по отношению к окружающей среде;</li> <li>- определять состояние экологической ситуации окружающей местности и предлагать возможные пути снижения антропогенного воздействия на природу;</li> <li>- пользоваться основными методами научного познания: описанием, измерением, наблюдением — для оценки состояния окружающей среды и ее потребности в охране.</li> </ul>	<p>Оценка результата выполнения самостоятельных заданий</p> <p>Оценка за выполнение самостоятельной работы</p> <p>Оценка за устный ответ</p> <p>Оценка за устный ответ</p> <p>Оценка за устный ответ</p> <p>Оценка результата выполнения самостоятельных заданий</p>
<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные экологические требования к компонентам окружающей человека среды;</li> <li>- экологические требования к уровню шума, вибрации, организации строительства жилых и нежилых помещений, автомобильных дорог в условиях города;</li> <li>- основные экологические характеристики среды обитания человека в условиях сельской местности;</li> <li>- основные положения концепции устойчивого развития и причин ее возникновения;</li> <li>- основные способы решения экологических проблем в рамках концепции «Устойчивость и развитие»;</li> <li>- историю охраны природы в России и основные типы организаций, способствующих охране природы.</li> </ul>	<p>Оценка за тестирование</p> <p>Оценка за самостоятельную работу</p> <p>Оценка за устный ответ</p> <p>Оценка за тестирование</p>

