

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Воронежский государственный технический университет»

УТВЕРЖДАЮ

Директор строительного-политехнического
колледжа

 /А.В. Облиенко/

30 мая 2019

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

ДИСЦИПЛИНЫ

ДД.01 Экология

Специальность: 09.02.07 Информационные системы и программирование

Квалификация выпускника: программист

Нормативный срок обучения: 3 года 10 месяцев

Форма обучения: очная

Программа обсуждена на заседании методического совета СПК

«30» мая 2019 года Протокол № 9

Председатель методического совета СПК С.И. Сергеева



Воронеж 2019

1. ПАСПОРТ ПРИМЕРНОЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ЭКОЛОГИЯ»

1.1. Область применения примерной программы

Примерная программа учебной дисциплины является частью примерной основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО: 15.02.13 «Техническое обслуживание и ремонт систем вентиляции и кондиционирования».

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Дисциплина БД.11 «Экология» относится к базовой части дисциплин учебного плана.

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

Содержание программы «Экология» направлено на достижение следующих целей:

- получение фундаментальных знаний об 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; соблюдению правил поведения в природе.

По завершению курса студенты должны иметь представление о биосфере, структуре биосферы и экосистем, глобальных проблемах окружающей

среды, экологических принципах природопользования природных ресурсов, профессиональной ответственности.

В программе отражены важнейшие задачи, стоящие перед экологией, решение которых направлено на рациональное природопользование, на охрану окружающей среды и создание здоровьесберегающей среды обитания человека.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

- осознавать взаимосвязь организмов и среды обитания;
- определять условия устойчивого состояния экосистем и причины возникновения экологического кризиса.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:

- принципы обеспечения устойчивости объектов экономики, прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях,
- основные виды потенциальных опасностей и их последствия в профессиональной деятельности, принципы снижения вероятности их реализации.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение примерной программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 42 часов, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 39 часов;
- самостоятельной работы обучающегося 3 часа.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Освоение содержания учебной дисциплины «Экология» обеспечивает достижение студентами следующих результатов:

Результат	Наименование результата обучения
<i>личностные</i>	<ul style="list-style-type: none"> – 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;
<i>метапредметные</i>	<ul style="list-style-type: none"> – 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;
<i>предметные</i>	<ul style="list-style-type: none"> - 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.

3. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	42
Из них	
- Самостоятельная работа обучающегося	3
- Консультации	0
- Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	39
в том числе:	
лекции	20
практические занятия	19
промежуточная аттестация (другие)	1
Итоговая аттестация в форме дифференцированный зачет	2

3.2. Примерный тематический план и содержание учебной дисциплины «Экология»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел 1. Экология как научная дисциплина Тема 1. Введение. Общая экология.	Объект изучения экологии — взаимодействие живых систем. История 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. Среда обитания и факторы среды. Общие закономерности действия факторов среды на организм. Популяция. Экосистема. Биосфера. Практические занятия. Требования и задачи курса. Ознакомление с основными учебными пособиями, методическими указаниями по дисциплине. Выдача тем рефератов. Понятие экология. Среда обитания и факторы среды. Экосистема. Биосфера.	2	1
Тема 2. Социальная экология.	Практические занятия. Требования и задачи курса. Ознакомление с основными учебными пособиями, методическими указаниями по дисциплине. Выдача тем рефератов. Понятие экология. Среда обитания и факторы среды. Экосистема. Биосфера. Предмет изучения социальной экологии. Среда, окружающая человека, ее специфика и состояние. Демография и проблемы экологии. Природные ресурсы, используемые человеком. Понятие «загрязнение среды».	2	1
Тема 3. Прикладная экология.	Практические занятия. Среда, природные ресурсы, «загрязнение среды». Экологические проблемы: региональные и глобальные. Причины возникновения глобальных экологических проблем. Возможные способы решения глобальных экологических проблем.	2	2
Раздел 2. Среда обитания человека и экологическая безопасность Тема 4. Среда обитания человека.	Практические занятия. Описание антропогенных изменений в естественных природных ландшафтах местности, окружающей обучающегося. Окружающая человека среда и ее компоненты. Естественная и искусственная среды обитания человека. Социальная среда. Основные экологические требования к компонентам окружающей человека как искусственной экосистемы. Практические занятия. Окружающая человека среда. Социальная среда. Описание жилища человека как искусственной экосистемы.	2	2

Тема 5. Городская среда.	<p>Городская квартира и требования к ее экологической безопасности. Шум и вибрация в городских условиях. Влияние шума и вибрации на здоровье городского человека. Экологические вопросы строительства в городе. Экологические требования к организации строительства в городе. Материалы, используемые в строительстве жилых домов и нежилых помещений. Их экологическая безопасность. Контроль за качеством строительства. Дороги и дорожное строительство в городе. Экологические требования к дорожному строительству в городе. Материалы, используемые при дорожном строительстве в городе. Их экологическая безопасность. Контроль за качеством строительства дорог. Экологические проблемы промышленных и бытовых отходов в городе. Твердые бытовые отходы и способы их утилизации. Современные способы переработки промышленных и бытовых отходов.</p> <p>Практические занятия. Шум и вибрация в городских условиях. Дороги и дорожное строительство в городе. Экологические проблемы промышленных и бытовых отходов в городе. Твердые бытовые отходы и способы их утилизации.</p> <p>Самостоятельная работа: выполнение домашних заданий по теме 5.</p> <p>Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы: Причины возникновения экологических проблем в городе. Твердые бытовые отходы и способы решения проблемы их утилизации. Особо неблагоприятные в экологическом отношении территории России: возможные способы решения проблем.</p> <p>В том числе задания для студентов по тематике индивидуальных проектов.</p>	2	1
Тема 6. Сельская среда.	<p>Особенности среды обитания человека в условиях сельской местности. Сельское хозяйство и его экологические проблемы. Пути решения экологических проблем сельского хозяйства.</p> <p>Практические занятия. Сельское хозяйство и его экологические проблемы. Пути решения экологических проблем сельского хозяйства. Реферат по теме: «Причины возникновения экологических проблем в сельской местности».</p>	2	1
<p>Раздел 3. Концепция устойчивого развития Тема 7. Возникновение концепции устойчивого развития.</p>	<p>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».</p> <p>Практические занятия. Переход к модели «Устойчивость и развитие».</p> <p>Самостоятельная работа: выполнение домашних заданий по теме 7.</p> <p>Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы: История и развитие концепции устойчивого развития. 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.</p>	2	1
		2	2
		1	3

Тема 8. «Устойчивость и развитие».	<p>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.</p> <p>Практические занятия. Концепция «Устойчивость и развитие». Экономический, социальный, культурный и экологический способы устойчивости, их взаимодействие и взаимовлияние.</p> <p>Примерная тематика рефератов: «Система контроля за экологической безопасностью в России. Современные требования к экологической безопасности продуктов питания».</p>	2	1
<p>Раздел 4. Охрана природы Тема 9. Природоохранная деятельность.</p>	<p>История охраны природы в России. Типы организаций, способствующих охране природы. Заповедники, заказники, национальные парки, памятники природы. Особо охраняемые природные территории и их законодательный статус. Экологические кризисы и экологические ситуации. Экологические проблемы России.</p> <p>Практические занятия. Особо охраняемые природные территории и их законодательный статус. Экологические проблемы России. Сравнительное описание естественных природных систем и агроэкосистемы.</p> <p>Примерная тематика рефератов: «Особо охраняемые природные территории и их значение в охране природы. Энергетические ресурсы и проблема их истощаемости. Возможности управления водными ресурсами в рамках концепции устойчивого развития».</p>	2	2
Тема 10. Природные ресурсы и их охрана.	<p>Природно-территориальные аспекты экологических проблем. Социально-экономические аспекты экологических проблем. Природные ресурсы и способы их охраны. Охрана водных ресурсов в России. Охрана почвенных ресурсов в России. Охрана лесных ресурсов в России. Возможности управления экологическими системами (на примере лесных биогеоценозов и водных биоценозов).</p> <p>Практические занятия. Природные ресурсы и способы их охраны. Охрана водных ресурсов в России. Охрана почвенных ресурсов в России. Охрана лесных ресурсов в России. Возможности управления экологическими системами (на примере лесных биогеоценозов и водных биоценозов).</p>	1	2
Консультации	<p>Самостоятельная работа: выполнение домашних заданий по теме 10.</p> <p>Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы: 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 истощаемости. Земельный фонд и его динамика под влиянием антропогенных факторов.</p>	1	3
	-		
	Итого	42/39	

Промежуточная аттестация	Другие	1
--------------------------	--------	---

Уровни освоения учебного материала:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению:

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета:

- кабинет гуманитарных и социально-экономических дисциплин а.4408.

Оборудование учебного кабинета: посадочные места по количеству обучающихся.

Технические средства обучения: видеопректор.

Наглядные пособия (плакаты, схемы, таблицы, раздаточный материал).

Оборудование мастерской и рабочих мест мастерской: не требуется.

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории: не требуется.

Гуманитарный зал при библиотеке ВГАСУ.

4.2. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

4.2.1 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля):

Основные источники:

1. Константинов, В. М., Челидзе, Ю. Б. Экологические основы природопользования / В. М., Константинов, Ю. Б Челидзе — М.: Альфа М 2014 г. – 240с.
2. Охрана труда и промышленная экология : учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / В.Т. Медведев, С.Г. Новиков, А.В. Каралюнец, Т.Н. Маслова. – 4-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2014 – 416 с.
3. Экологические основы природопользования : учебник для СПО / Т.А. Хван, М.В. Шинкина – 5-е изд. перераб. и доп. – М.: Издательство Юрайт, 2015. – 319с. – Серия : Профессиональное образование.

Дополнительные источники:

1. Охрана труда и промышленная экология : учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / В.Т. Медведев, С.Г. Новиков, А.В. Каралюнец, Т.Н. Маслова. – 4-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2014 – 416 с.
2. Пивоваров, Ю. П. Экология и гигиена человека: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования. / Ю. П Пивоваров, В. В Королик., Л. Г Подунова / — М.: Просвещение 2014 – 210с.
3. Экология. 10-11 класс : учебник / Н. М. Чернова, В. М. Галушин, В. М. Константинов ; под ред. Н. М. Черновой. – 3-е изд., стереотип. – М. : Дрофа, 2015. – 302, [2] с. : ил.

4.2.2 Перечень информационных технологий, используемых для осуществления образовательного процесса по дисциплине биология, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем:

Microsoft Office (Access, Excel, PowerPoint, Word и т. д), Open Office, Люникс (бесплатное программное обеспечение широкого класса), Skype. При осуществлении образовательного процесса студентами и профессорско-преподавательским составом используются следующие информационно справочные системы: (Деканат, Библиотека), ЭБС «Университетская библиотека онлайн», Консультант плюс, Гарант, электронное издание УМК. Виртуальные справочные службы, Библиотеки.

Стройконсультант - электронный сборник нормативных документов по строительству, содержит реквизиты и тексты документов, входящих в официальное издание Госстроя РФ - «Указатель нормативных документов по строительству, действующих на территории Российской Федерации». Это - СНиП, ГОСТ, ГОСТ Р, РДС, СП, СН, ВСН, ТСН, РСН, новые документы, связанные с ценообразованием — ГЭСН, ГЭСНр, ГЭСНм, ГЭСНп, ФЕР и др., и нормативные документы органов надзора в виде расширенного списка.

4.2.3 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины:

И-Р 1	http://www.mnr.gov.ru/ – сайт Министерства природных ресурсов и экологии РФ;
И-Р 2	http://www.zapoved.ru/ – особо охраняемые природные территории РФ;
И-Р 3	http://ecportal.su/ – Всероссийский экологический портал.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
1	2

Умения:	
Осознавать взаимосвязь организмов и среды обитания.	Оценка выполнения практических заданий: самостоятельных работ на занятиях и домашних заданий
Определять условия устойчивого состояния экосистем и причины возникновения экологического кризиса.	Оценка выполнения практических заданий: самостоятельных работ на занятиях и домашних заданий
Знания:	
Принципы обеспечения устойчивости объектов экономики, прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях.	Оценка выполнения практических заданий: самостоятельных работ на занятиях и домашних заданий, а также оценка выполнения контрольных тестовых работ
Основные виды потенциальных опасностей и их последствия в профессиональной деятельности, принципы снижения вероятности их реализации.	Оценка выполнения практических заданий: самостоятельных работ на занятиях и домашних заданий, а также оценка выполнения контрольных тестовых работ

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

Процент результативности (правильных ответов)	Качественная оценка индивидуальных образовательных достижений	
	балл (отметка)	вербальный аналог
90 ÷ 100	5	отлично
80 ÷ 89	4	хорошо
70 ÷ 79	3	удовлетворительно
менее 70	2	не удовлетворительно

На этапе промежуточной аттестации по медиане качественных оценок индивидуальных образовательных достижений преподавателем определяется интегральная оценка уровня подготовки по учебной дисциплине.