

Министерство образования Московской области
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ
«МЫТИЦИНСКИЙ КОЛЛЕДЖ»



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ЕН.01.

(Индекс по учебному плану)

Математика

(Наименование дисциплины в соответствии с учебным планом)

для специальности среднего профессионального образования

43.02.06.

(Шифр специальности)

Сервис на транспорте (по видам транспорта)

(Наименование специальности в соответствии с учебным планом)

очной формы обучения, базовой подготовки



Рассмотрена и одобрена на заседании предметной (цикловой) комиссии физико-математических и общих естественнонаучных дисциплин:

Председатель П(Ц)К:

 /Л.Ю. Жаринова/

Протокол от 31.08.2020 г. № 1

УТВЕРЖДАЮ:

Директор ГБПОУ МО
«Мытищинский колледж»:

 /В.В. Карпеев/

31 августа 2020 года



Рабочая программа учебной дисциплины ЕН.01. «Математика» разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 43.02.06. «Сервис на транспорте (по видам транспорта)», утверждённого приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 07 мая 2014 г. №470; требованиями программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 43.02.06. «Сервис на транспорте (по видам транспорта)», разработанной ГБПОУ МО «Мытищинский колледж», утверждённой приказом директора колледжа в 2020 году.

Разработчик рабочей программы:

преподаватель

(должность)

Осипова Людмила Григорьевна

(Фамилия, имя, отчество)

Содержание и объемные параметры рабочей программы соответствуют ФГОС СПО и Учебному плану специальности, программа оформлена в соответствии с типовым макетом:

Методист

(должность)

Гаврилов Александр Владимирович

(Фамилия, имя, отчество)

Рецензент:

заместитель заведующего кафедрой К-7 Педагогика, психология, история, иностранный язык, МФ ГБПОУ МГТУ им. Н.Э. Баумана Бахтигулова Л.Б.

СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	
ЕН.01. «МАТЕМАТИКА»	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	
ЕН.01. «МАТЕМАТИКА»	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	12

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ЕН.01. «МАТЕМАТИКА»

1.1. Рабочая программа учебной дисциплины ЕН.01. «Математика» является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности 43.02.06. «Сервис на транспорте (по видам транспорта)», входящей в состав укрупненной группы специальностей 43.00.00 «Сервис и туризм».

1.2. Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена: дисциплина входит в базовую часть математического и общего естественнонаучного цикла как учебная дисциплина (шифр по Учебному плану – ЕН.01).

1.3. Цели и задачи учебной дисциплины - требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **уметь**:

- применять математические методы для решения профессиональных задач;
- использовать приемы и методы математического синтеза и анализа в различных профессиональных ситуациях;

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **знать**:

- основные понятия и методы математического анализа, дискретной математики, линейной алгебры, теории комплексных чисел, теории вероятностей и математической статистики.

1.4. В результате освоения учебной дисциплины студент должен сформировать элементы следующих компетенций (в соответствии с ФГОС СПО):

Индекс компетенции по ФГОС	Формулировка компетенции
ОК-2	Организовывать собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
ОК-3	Решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях.
ОК-4	Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
ОК-8	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
ПК-1.5.	Обеспечивать финансовые расчеты с пассажирами и грузоотправителями.

1.5. Количество часов, отводимых на освоение рабочей программы учебной дисциплины (в соответствии с Учебным планом специальности 43.02.06. Сервис на транспорте (по видам транспорта):

- максимальной учебной нагрузки обучающегося - 72 часа;
- в том числе: аудиторной учебной нагрузки обучающегося - 48 час, самостоятельной работы обучающегося - 24 час.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ЕН.01. «МАТЕМАТИКА»

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Количество часов
Максимальная учебная нагрузка (всего):	72
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего):	48
в том числе:	
теоретические занятия	34
практические занятия	14
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	24
Итоговая аттестация в форме – дифференцированный зачёт	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ЕН.01. «Математика»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические работы, самостоятельная работа обучающихся.	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Введение	Математика в науке, технике, экономике, информационных технологиях и практической деятельности. Роль математики в жизни общества. Понятие о математическом моделировании. Связь математики с общепрофессиональными и специальными дисциплинами.	2	1
Раздел 1. Математический анализ		10	
Тема 1.1. Функция	Содержание учебного материала Аргумент и функция. Область определения и область значений функций. Способы задания функции: табличный, графический, аналитический, словесный. Свойства функции: чётность, нечётность, периодичность, монотонность, ограниченность. Основные элементарные функции, их свойства и графики.	2	2

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические работы, самостоятельная работа обучающихся.	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Тема 1.2. Пределы и непрерывность	Содержание учебного материала Числовая последовательность и её предел. Предел функции на бесконечности и в точке. Основные теоремы о пределах. Первый и второй замечательные пределы. Непрерывность функции в точке и на промежутке. Точки разрыва первого и второго рода. Практическое занятие № 1. по разделу 1. Математический анализ. Вычисление пределов функций. Самостоятельная работа по разделу 1. . Первый и второй замечательные пределы. Точки разрыва первого и второго рода.	2	2
Раздел 2. Дифференциальное исчисление		12	
Тема 2.1. Производная функции	Содержание учебного материала Производная функции, её геометрический и механический смысл. Производные основных элементарных функций. Изучение производных суммы, произведения, частного функций. Обоснование производных элементарных и сложных функций, обратных функций.	2	3
Тема 2.2. Приложение производной	Содержание учебного материала Исследование функции с помощью производной: интервалы монотонности и экстремумы функции. Асимптоты. Исследование функций и построение их графиков.	2	3
	Практическое занятие № 2. Дифференцирование функций.	2	
	Практическое занятие № 3. Исследование и построение графиков функций, нахождение асимптот графиков функций.	2	
	Самостоятельная работа по разделу: 1. Производные 2-го порядка и их применение. 2. . Решение задач практического содержания.	4	
Раздел 3. Интегральное исчисление		12	
Тема 3.1. Неопределённый интеграл. Дифференциальные уравнения.	Содержание учебного материала Неопределённый интеграл, свойства и таблица интегралов. Методы интегрирования. Понятие о дифференциальных уравнениях, их общем и частном решениях. Уравнения с разделяющимися переменными 1 порядка и простейшие	2	2

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические работы, самостоятельная работа обучающихся.	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
	2 порядка и их решение.		
Тема 3.2. Определённый интеграл	Содержание учебного материала Основные свойства определённых интегралов Формула Ньютона-Лейбница для вычисления определённого интеграла. Вычисление определённых интегралов различными методами. Применение определённого интеграла к вычислению площади плоской фигуры. Практическое занятие № 4. Вычисление определённого интеграла, площадей плоских фигур.	2	2
	Контрольная работа по разделам: Дифференциальное и интегральное исчисление.	2	
	Самостоятельная работа по разделу: Решение дифференциальных уравнений 1 и 2 порядков (однородные, линейные).	4	
Раздел 4. Линейная алгебра		14	
Тема 4.1. Матрицы и определители	Содержание учебного материала Понятие матрицы. Основные определения. Действия над матрицами: сложение и вычитание матриц, умножение матрицы на число транспонированием. Умножения матриц. Возведение в степень. Свойства определителей. Определители второго и третьего порядков. Применение правила Саррюса. Основные методы решения определителей. Элементарные преобразования матрицы. Свойства обратной матрицы.	2	1,2
Тема 4.2. Системы линейных уравнений	Содержание учебного материала Основные понятия и определения: общий вид системы линейных уравнений (СЛУ) с 3-я переменными. Совместные определённые, совместные неопределённые, несовместные (СЛУ). Решение СЛУ ПО формулам Крамера. Практическое занятие № 5. Решение задач по разделу: Линейная алгебра. Действия над матрицами и определителями, их свойства. Практическое занятие № 6. Решение задач по разделу: Линейная алгебра. Системы линейных уравнений.	4	1,2
	Самостоятельная работа по разделу: Линейная алгебра.	2	
		2	
		4	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические работы, самостоятельная работа обучающихся.	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел 5. Теория вероятностей и математическая статистика	13		
Тема 5.1. Основные понятия комбинаторики. Вероятность случайных событий	Содержание учебного материала Основные понятия комбинаторики: факториал, перестановки, размещения, сочетания. Определение вероятности события. Изложение основных теорем и формул вероятностей: теорема сложения, условная вероятность, теорема умножения, независимость событий, формула полной вероятности.	2	2
Тема 5.2. Случайная величина и закон её распределения	Содержание учебного материала Понятие случайной величины. Закон распределения случайной величины. Числовые характеристики: математическое ожидание и дисперсия случайной величины.	2	2
Тема 5.3. Математическая статистика	Содержание учебного материала Основные задачи и понятия математической статистики. Определение выборки и выборочного распределения. Графическое изображение выборки. Определение понятия полигона и гистограммы.	2	1,2
Раздел 6. Комплексные числа	Практическое занятие № 7. Вычисление вероятности событий. Самостоятельная работа по разделу: Теория вероятностей и математическая статистика	5	
Тема 6.1. Понятие комплексных чисел	Содержание учебного материала Определение комплексного числа. Арифметические операции над комплексными числами, записанными в алгебраической форме. Геометрическая интерпретация комплексных чисел. Модуль и аргументы комплексного числа. Действия над комплексными числами.	7	
	Самостоятельная работа по разделу: Комплексные числа Зачетная работа за семестр.	2	1,2
Всего часов:		72	x

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);*
- 3 – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).*

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета – математики.

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета:

- рабочее место преподавателя;
- рабочие места для обучающихся (столы и стулья по количеству обучающихся);
- доска;
- шкафы для хранения комплексного методического обеспечения;
- стенд – методический уголок;
- таблицы;
- модели геометрических фигур;

Технические средства обучения: калькуляторы, мультимедийное оборудование – персональный компьютер или ноутбук, мультимедиапроектор, сетевые кабели, принтер, сканер, проекционный экран.

3.2. Информационное обеспечение обучения:

Основные источники:

1. Григорьев С.Г., Иволгина С.В. Математика: Учебник – М: «Академия». 2018.
2. Григорьев Г.В Математика. М.:ИЦ Академия, 2018 г.

Дополнительные источники:

3. Богомолов Н.В. «Практические занятия по математике», учебное пособие для СПО. М.: «Высшая школа», 2012.
4. Богомолов Н. В., Самойленко П.И. Математика. Учебник для ссузов. М., «ДРОФА», 2012.

Интернет - ресурсы:

5. Портал Alhnat.ni – вся математика в одном месте
6. Общероссийский математический портал Math-Net.Ru; <http://mathnet.ru>
7. www.fcior.edu.ru (Информационные, тренировочные и контрольные материалы).
8. www.school-collection.edu.ru (Единая коллекции цифровых образовательных ресурсов).

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, 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:	x
– решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности;	практические занятия, самостоятельная работа, выполнение индивидуальных заданий.
– использовать приемы и методы математического синтеза и анализа в различных профессиональных ситуациях;	практические занятия, самостоятельная работа, выполнение индивидуальных заданий.
Знания:	x
– основные понятия и методы математического анализа, дискретной математики, линейной алгебры, теории комплексных чисел, теории вероятностей и математической статистики;	тестирование, самостоятельная работа, устный опрос, контрольная работа.

Министерство образования Московской области
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ
«МЫТИЦИНСКИЙ КОЛЛЕДЖ»



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ЕН.02

(Индекс по учебному плану)

Экологические основы природопользования

(Наименование дисциплины в соответствии с учебным планом)

для специальности (профессии) среднего профессионального образования

43.02.06.

(Шифр специальности
(профессии))

Сервис на транспорте (по видам транспорта)

(Наименование специальности (профессии) в соответствии с учебным планом)

очной формы обучения



Мытищи 2020

Рассмотрена и одобрена на заседании предметной (цикловой) комиссии физико-математических и общих естественнонаучных дисциплин:

Председатель П(Ц)К:


/Л.Ю. Жаринова/

Протокол от 31.08.2020 г. № 1

УТВЕРЖДАЮ:

Директор ГБПОУ МО
«Мытищинский колледж»:


/В.В. Карпеев/

31 августа 2020 года



Рабочая программа учебной дисциплины ЕН.02. «**Экологические основы природопользования**» разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности **43.02.06. «Сервис на транспорте (по видам транспорта)**», утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации №470 от 07 мая 2014 года, а также требованиями программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 43.02.06. «Сервис на транспорте (по видам транспорта)», разработанной ГБПОУ МО «Мытищинский колледж», утверждённой приказом директора колледжа в 2020 году.

Разработчик рабочей программы:

преподаватель

(должность)

Костенко Людмила Витальевна

(Фамилия, имя, отчество)

Содержание и объемные параметры рабочей программы соответствуют требованиям ФГОС среднего (полного) общего образования, ФГОС СПО и Учебным планам специальностей (профессий), программа оформлена в соответствии с типовым макетом:

Методист

(должность)

Гаврилов Александр Владимирович

(Фамилия, имя, отчество)

Рецензент:

заместитель заведующего кафедрой К-7 Педагогика, психология, история, иностранный язык, МФ ГБПОУ МГТУ им. Н.Э. Баумана Бахтигулова Л.Б.

СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ»	10
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ЕН.03. ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ

1.1. Рабочая программа учебной дисциплины ЕН.02. «**Экологические основы природопользования**» является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальностям 43.02.06. «**Сервис на транспорте (по видам транспорта)**», входящих в состав укрупненной группы специальностей 43.00.00. «**Сервис и туризм**».

1.2. Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена: дисциплина входит в базовую часть математического и общего естественнонаучного цикла как учебная дисциплина (шифр по Учебному плану – ЕН.02).

1.3. Цели и задачи учебной дисциплины - требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен

знать:

- принципы взаимодействия живых организмов и принципы среды обитания;
- особенности взаимодействия общества и природы, основные источники техногенного воздействия на окружающую среду;
- об условиях устойчивого развития экосистем и возможных причинах возникновения экологического кризиса;
- принципы и методы рационального природопользования;
- методы экологического регулирования;
- принципы размещения производств различного типа;
- основные группы отходов, их источники и масштабы образования;
- понятие и принципы мониторинга окружающей среды;
- правовые и социальные вопросы природопользования и экологической безопасности;
- принципы и правила международного сотрудничества в области природопользования и охраны окружающей среды;
- природоресурсный потенциал Российской Федерации;
- охраняемые природные территории.

уметь:

- анализировать и прогнозировать экологические последствия различных видов деятельности;
- использовать в профессиональной деятельности представления о взаимосвязи организмов и среды обитания;
- соблюдать в профессиональной деятельности регламенты экологической безопасности.

1.4. В результате освоения учебной дисциплины студент должен сформировать следующие компетенции (в соответствии с ППСЗ):

Индекс компетенции по ППСЗ	Формулировка компетенции
<i>ОК 11</i>	<i>Использовать в практической деятельности методы рационального природопользования.</i>

1.5. Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 78 часов, в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 52 часов;
самостоятельной работы обучающегося 26 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	78
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	52
в том числе:	
лабораторные работы	-
практические занятия	14
контрольные работы	-
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	26
- Работа с конспектом, с дополнительной литературой, оформление рефератов, самостоятельная работа в интернете - Выполнение проектных заданий - Презентации	
<i>Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачёта</i>	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Введение	<p>Объект изучения экологии — взаимодействие живых систем. Роль экологии в формировании современной картины мира и в практической деятельности людей. Понятие «экология», структура экологии и содержание этой современной науки; законы экологии. Основные исторические этапы воздействия человека на природу.</p> <p>Самостоятельная работа обучающихся: Заполнение таблицы «Основные исторические этапы воздействия человека на природу»</p>	2	1
Тема 1. Среда обитания человека.	<p>Среда, окружающая человека, ее компоненты, специфика и состояние. Естественная и искусственная среды обитания человека. Понятие «загрязнение среды». Городская среда. Городская квартира и требования к ее экологической безопасности. Шум и вибрация в городских условиях. Влияние шума и вибрации на здоровье городского человека.</p> <p>Практическая работа № 1 Описание антропогенных изменений в естественных природных ландшафтах Московской области.</p> <p>Практическая работа № 2 Описание жилища человека как искусственной экосистемы.</p> <p>Самостоятельная работа обучающихся: подготовка докладов (рефератов, презентаций) на темы по выбору: «Экологическая обстановка в Московской области».</p>	4	2

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Уровень освоения
<p>1</p> <p>Тема 2. Природные ресурсы и рациональное природопользование</p>	<p>2</p> <p>Понятие о природных ресурсах и их видах. Классификации природных ресурсов.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Природопользование: сущность понятия. Принципы рационального природопользования. Ресурсопользование (изъятие, потребление и воспроизводство ресурсов) как составная часть природопользования. Производственные связи природных ресурсов в процессе их использования. Концепция ресурсных циклов и ее значение для оптимизация обмена веществ между обществом и природой. • Использование и охрана атмосферы. Строение и газовый состав атмосферы. Баланс газов в атмосфере. Загрязнение атмосферы. Последствия загрязнения и нарушения газового баланса атмосферы. Меры по предотвращению загрязнения атмосферы. • Водные ресурсы. Характеристика водных ресурсов планеты. Роль воды в природе и хозяйственной деятельности человека. Экологические проблемы: истощение и загрязнение водных ресурсов, виды и источники загрязнения. Принципы рационального использования водных ресурсов. • Минеральные ресурсы. Характеристика минеральных ресурсов планеты и их распространение. Разнообразие использования. Экологические проблемы, связанные с использованием минеральных ресурсов. Перспективы развития минерально-сырьевого комплекса. Внедрение принципов рационального потребления минерального сырья. • Земельные ресурсы. Почва, ее состав и строение. Роль почвы в круговороте веществ в природе. Экологические проблемы: эрозия почв, проблема опустынивания, истощение пахотного слоя, уменьшение площадей пахотных почв, загрязнение земель в результате хозяйственно - производственной деятельности человек. Причины и последствия, пути и методы решения проблемы. Принципы рационального использования земельных ресурсов. • Лесные ресурсы. Роль леса в жизни природы и человека. Экологические проблемы: изменение качественного состава лесных насаждений, сокращение лесов, их причины и последствия. Принципы рационального использования лесных ресурсов. • Ресурсы животного мира. Роль животных в круговороте веществ в природе и в жизни человека. Экологические проблемы: сокращение численности, исчезновение видов, сокращение ареалов существования. Причины и последствия, пути и методы решения проблемы. Охрана редких и исчезающих видов. • Охрана ландшафтов. Классификация ландшафтов. Особо охраняемые природные территории и их охрана. 	<p>3</p> <p>18</p>	<p>4</p> <p>2</p>

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
<p>Практическая работа №3 Оценка экологического состояния воздуха</p> <p>Практическая работа № 4. «Изучение и классификация охраняемых природных территорий»</p> <p>Самостоятельная работа обучающихся:</p> <p>подготовка докладов (рефератов, презентаций) на темы «Глобальные проблемы экологии».</p> <p>Работа с информационными ресурсами на тему "Рациональное использование природных ресурсов".</p> <p>Составление кроссвордов на тему "Природные ресурсы".</p> <p>Основные типы загрязнений окружающей среды: химическое загрязнение, физическое, биологическое. Источники загрязнений.</p> <p>Характеристика воздействия на природную окружающую среду автомобильного транспорта. Обзор природоохранных мероприятий, проводимых при эксплуатации транспортных средств.</p> <p>Понятие, виды и основные принципы мониторинга. Организация мониторинга окружающей среды. Нормы качества окружающей среды.</p> <p>Практическая работа № 5 «Анализ бытовых отходов, способов его сокращения и утилизации»</p> <p>Практическая работа № 6 Решение экологических задач.</p>	<p>1 1</p> <p>6</p> <p>4</p>	<p>4</p> <p>2</p>	
<p>Тема 4 Организация рационального природопользования и охрана природы в России</p>	<p>Самостоятельная работа обучающихся: составление схемы классификации загрязнителей, подготовка докладов (рефератов, презентаций) на темы: 1) "Загрязнение природной среды и здоровье человека", «Экологическая оценка влияния транспортных средств на природную окружающую среду и проводимые природоохранные мероприятия»</p> <p>История Российского природоохранного законодательства. Новые эколого-экономические подходы к природоохранной деятельности. Нормативно-правовые аспекты охраны окружающей среды в России.</p> <p>Эколого-природоохранное образование в интересах устойчивого развития.</p> <p>Правовые основы экологического образования в России. Работа учащихся и студентов образовательных учреждений в заповедниках и национальных парках.</p>	<p>6</p> <p>4</p>	<p>2</p>

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
	Практическая работа № 7. Охрана окружающей среды в главных федеральных законах.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: Изучение нормативных актов по рациональному природопользованию. Работа с информационными ресурсами на тему «Органы управления и надзора по охране природы».	3	
Тема 5 Международное сотрудничество в области рационального природопользования и охраны природы	Краткая история международного природоохранного движения. Природоохранные конвенции и межгосударственные соглашения. Роль международных организаций в охране природы.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: Изучение нормативных актов по рациональному природопользованию на международном уровне.	1	2
Итоговое занятие. Дифференцированный зачет.		2	
Всего:		52+26	

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).
3. Продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ЭКОЛОГИЯ»

3.1. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Освоение программы учебной дисциплины «Экологические основы природопользования» предполагает наличие в профессиональной образовательной организации, реализующей образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования, учебного кабинета, в котором имеется возможность обеспечить свободный доступ в Интернет во время учебного занятия и период внеучебной деятельности обучающихся.

Помещение кабинета должно удовлетворять требованиям Санитарно-эпидемиологических правил и нормативов (СанПиН 2.4.2 № 178-02) и быть оснащено типовым оборудованием, указанным в настоящих требованиях, в том числе специализированной учебной мебелью и средствами обучения, достаточными для выполнения требований к уровню подготовки обучающихся.

В кабинете имеется мультимедийное оборудование, посредством которого участники образовательного процесса могут просматривать визуальную информацию по экологии, создавать презентации, видеоматериалы, иные документы.

В состав учебно-методического и материально-технического обеспечения программы учебной дисциплины «Экологические основы природопользования» входят:

- многофункциональный комплекс преподавателя;
- наглядные пособия (комплекты учебных таблиц, плакатов, портретов выдающихся ученых, модели, составляющих экологическую систему и др.);
- информационно-коммуникационные средства;
- комплект технической документации, в том числе паспорта на средства обучения, инструкции по их использованию и технике безопасности;
- библиотечный фонд.

В библиотечный фонд входят учебники, учебно-методические комплекты (УМК), обеспечивающие освоение учебной дисциплины «Экологические основы природопользования», рекомендованные или допущенные для использования в профессиональных образовательных организациях, реализующих образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования.

В процессе освоения программы учебной дисциплины «Экологические основы природопользования» студенты имеют возможность доступа к электронным учебным материалам, имеющимся в свободном доступе в сети Интернет (электронным книгам, практикумам, тестам и др.).

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Константинов В.М., Челидзе Ю.Б. Экологические основы природопользования. — М., 2018.
2. Тупикин Е.И. Общая биология с основами экологии и природоохранной деятельности: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования. – М., 2017.
3. Экология и рациональное природопользование под ред. Я.Д. Вишнякова М., Академия, 2017.

Дополнительная литература:

4. Федеральный закон «Об охране окружающей среды»
5. Ларина О.В. Удивительная экология. – М.; «Энас-книга» 2014
6. Экология Подмосковья Энциклопедическое пособие. М., «Современные тетради», 2002
7. Экология / под редакцией Титова Е.В.— М., Академия, 2017
8. Тетиор А.Н. Экология городской среды. – М., Академия, 2013

Интернет – ресурсы:

9. www.ecologysite.ru (Каталог экологических сайтов).
10. www.ecoculture.ru (Сайт экологического просвещения)
11. www.ecocommunity.ru (Информационный сайт, освещающий проблемы экологии России)
12. www.ecopassmo.mosreg.ru

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения занятий, 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
Знать:	х
принципы взаимодействия живых организмов и принципы среды обитания;	тестирование, самостоятельная работа, контрольная работа.
особенности взаимодействия общества и природы, основные источники техногенного воздействия на окружающую среду;	тестирование, самостоятельная работа, практическая работа.
об условиях устойчивого развития экосистем и возможных причинах возникновения экологического кризиса;	тестирование, самостоятельная работа, экспертная оценка.
принципы и методы рационального	самостоятельная работа.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
природопользования;	
методы экологического регулирования;	тестирование, самостоятельная работа.
основные группы отходов, их источники и масштабы образования;	доклад, самостоятельная работа,
понятие и принципы мониторинга окружающей среды;	доклад, экспертная оценка, практическая работа
правовые и социальные вопросы природопользования и экологической безопасности;	экспертная оценка, самостоятельная работа, практическая работа
принципы и правила международного сотрудничества в области природопользования и охраны окружающей среды;	самостоятельная работа, доклады
природоресурсный потенциал Российской Федерации;	самостоятельная работа, практическая работа
охраняемые природные территории.	практическая работа.
Уметь:	
анализировать и прогнозировать экологические последствия различных видов деятельности;	практические занятия, самостоятельная работа, выполнение индивидуальных заданий.
использовать в профессиональной деятельности представления о взаимосвязи организмов и среды обитания;	практические занятия, самостоятельная работа, выполнение индивидуальных заданий.
соблюдать в профессиональной деятельности регламенты экологической безопасности.	практические занятия, самостоятельная работа, выполнение индивидуальных заданий.