

Государственное автономное профессиональное
образовательное учреждение
«Мамадышский политехнический колледж»»

УТВЕРЖДАЮ
Зам. директора по ТО
В.В.Файзреева
«25» августа 2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
дисциплины ОУД.11 ЕСТЕСТВОЗНАНИЕ
для специальности

35.02.16 Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования базовая подготовка

Мамадыш
2020

Рабочая программа учебной дисциплины составлена на основе: Приложения 4 информационно-методического письма «Об актуальных вопросах развития среднего профессионального образования, разрабатываемых ФГАУ «ФИРО» от 11.10.2017 г. № 01-00-05/925, «Рекомендаций по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ среднего профессионального образования на базе основного общего образования с учетом требований федеральных государственных образовательных стандартов и получаемой профессии или специальности среднего профессионального образования», рекомендованных Департаментом государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и дополнительного профессионального образования Министерства образования и науки Российской Федерации, письмо директора Департамента Н.М. Золотаревой от 17.03.2015 г. № 06-259, «Примерной программы общеобразовательной учебной дисциплины «Естествознание », рекомендованной ФГАУ «Федеральный институт развития образования» (протокол № 3 от 21 июля 2015 г.)

Обсуждена и одобрена на заседании
цикловой методической комиссии ма-
тематических и общих естественнона-
учных дисциплин

Разработала преподаватель:

 Фассахова Э.Р.

Протокол № 1
« 26 » августа 2020 г.

Председатель ПЦК  Н.С. Порываева

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	8
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	16
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	22

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ЕСТЕСТВОЗНАНИЕ

1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью программы подготовки квалифицированных рабочих (служащих) (далее – ППКРС) в соответствии с ФГОС по профессиям СПО, входящим в состав укрупненной группы профессий 43.00.00 Сервис и туризм:

43.01.09 ЭиР

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: дисциплина входит в общеобразовательный цикл.

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

Освоение содержания учебной дисциплины ЕСТЕСТВОЗНАНИЕ обеспечивает достижение следующих результатов:

• личностных:

- устойчивый интерес к истории и достижениям в области естественных наук, чувство гордости за российские естественные науки;
- умение проанализировать техногенные последствия для окружающей среды, бытовой и производственной деятельности человека;
- умение управлять своей познавательной деятельностью, проводить самооценку уровня собственного интеллектуального развития;
- умение выстраивать конструктивные взаимоотношения в команде по решению общих задач в области естествознания;

• метапредметных:

- овладение умениями и навыками различных видов познавательной деятельности для изучения разных сторон окружающего естественного мира;
- применение основных методов познания (наблюдения, научного эксперимента) для изучения различных сторон естественно- научной картины мира, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере;

— умение определять цели и задачи деятельности, выбирать средства для их достижения на практике;

— умение использовать различные источники для получения естественно-научной информации и оценивать ее достоверность для достижения поставленных целей и задач;

• предметных:

— сформированность представлений о целостной современной естественно-научной картине мира, природе как единой целостной системе, взаимосвязи человека, природы и общества, пространственно-временных масштабах Вселенной;

— владение знаниями о наиболее важных открытиях и достижениях в области естествознания, повлиявших на эволюцию представлений о природе, на развитие техники и технологий;

— сформированность умения применять естественно-научные знания для объяснения окружающих явлений, сохранения здоровья, обеспечения безопасности жизнедеятельности, бережного отношения к природе, рационального природопользования, а также выполнения роли грамотного потребителя;

— сформированность представлений о научном методе познания природы и средствах изучения мегамира, макромира и микромира; владение приемами естественно-научных наблюдений, опытов, исследований и оценки достоверности полученных результатов;

— сформированность умений понимать значимость естественно-научного знания для каждого человека независимо от его профессиональной деятельности, различать факты и оценки, сравнивать оценочные выводы, видеть их связь с критериями оценок и связь критериев с определенной системой ценностей.

Выпускник, освоивший ППКРС, 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.

ОК 5. 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

1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 112 часа, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 108 часов; теория 66, лабораторное практическое занятие 42 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)	112
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	108
Теория (всего)	66
в том числе:	
практические занятия	42
Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета	
2	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ЕСТЕСТВОЗНАНИЕ

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения	Ок
Раздел 1. НЕОРГАНИЧЕСКАЯ И ОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ		78		
Введение	Химическая картина мира как составная часть естественно-научной картины мира. Роль химии в жизни современного общества. Применение достижений современной химии в гуманитарной сфере деятельности общества. Химическое содержание учебной дисциплины «Естествознание» при освоении специальностей СПО социально-экономического и гуманитарного профилей профессионального образования.	2	2	Ок1-ок 9
Тема 1.1. Основные понятия и законы химии	Предмет химии. Вещество. Атом. Молекула. Химический элемент и формы его существования. Простые и сложные вещества.	4		Ок1-ок 9
	Практическое занятие Решение задач по теме: «Основные понятия и законы химии».	4		
Тема 1.2. Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева	Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. Значение Периодического закона и Периодической системы химических элементов Д. И. Менделеева для развития науки и понимания химической картины мира.	4		Ок1-ок 9
Тема 1.3. Строение вещества	Ковалентная связь: неполярная и полярная. Ионная связь. Катионы и анионы. Металлическая связь. Водородная связь.	2		Ок1-ок 9
Тема 1.4 Вода. Растворы	Вода в природе, быту, технике и на производстве. Физические и химические свойства воды. Опреснение воды. Агрегатные состояния воды и ее переходы из одного агрегатного состояния в другое.	2		Ок1-ок 9

	Химические реакции. Понятие о химической реакции. Типы химических реакций. Скорость реакции и факторы, от которых она зависит.	2		Ок1-ок 9
	Практическое занятие Вода. Физические и химические свойства воды.	4		Ок1-ок 9
Тема 1.5 Неорганические соединения	Классификация неорганических соединений и их свойства. Оксиды, кислоты, основания, соли.	2		Ок1-ок 9
	Понятие о гидролизе солей. Среда водных растворов солей: кислая, нейтральная, щелочная. Водородный показатель pH раствора.			Ок1-ок 9
	Металлы. Общие физические и химические свойства металлов.	4		Ок1-ок 9
	Неметаллы. Общая характеристика главных подгрупп неметаллов на примере галогенов. Важнейшие соединения металлов и неметаллов в природе и хозяйственной деятельности человека.			Ок1-ок 9
	Лабораторная работа	4		Ок1-ок 9
	Определение pH раствора солей. Взаимодействие металлов с растворами кислот и солей.			Ок1-ок 9
Тема 1.6 Органические соединения	Основные положения теории строения органических соединений. Многообразие органических соединений. Понятие изомерии. Углеводы: глюкоза, крахмал, целлюлоза.	4	2	Ок1-ок 9
	Углеводороды. Предельные и непредельные углеводороды. Реакция полимеризации. Природные источники углеводородов. Углеводороды как основа международного сотрудничества и важнейший источник формирования бюджета РФ.	4		Ок1-ок 9
	Кислородсодержащие органические вещества. Представители кислородсодержащих органических соединений: метиловый и этиловый спирты, глицерин, уксусная кислота. Жиры как сложные эфиры.	4		Ок1-ок 9
	Азотсодержащие органические соединения. Амины, аминокислоты, белки. Строение и биологическая функция белков.	4		Ок1-ок 9
	Пластмассы и волокна. Понятие о пластмассах и химических волокнах. Натуральные, синтетические и искусственные волокна.	4		Ок1-ок 9

	Химия и организм человека. Химические элементы в организме человека. Органические и неорганические вещества. Основные жизненно необходимые соединения: белки, углеводы, жиры, витамины. Углеводы — главный источник энергии организма. Роль жиров в организме. Холестерин и его роль в здоровье человека. Минеральные вещества в продуктах питания, пищевые добавки. Сбалансированное питание.	4		Ок1-ок 9
	Химия в быту. Вода. Качество воды. Моющие и чистящие средства. Правила безопасной работы со средствами бытовой химии.	4		Ок1-ок 9
	Практическое занятие Структурные формулы и номенклатура органических соединений.	4		Ок1-ок 9
	Практическое занятие Получение и свойства метана и этилена	4		Ок1-ок 9
	Практическое занятие «Химия и повседневная жизнь человека»	4		Ок1-ок 9
	Практическая работа : «Распознавание пластмасс и волокон»	4		
Раздел 2. БИОЛОГИЯ			2	
Тема 2.1. Биология — совокупность наук о живой природе. Методы научного познания в биологии	Живая природа как объект изучения биологии. Методы исследования живой природы в биологии. Определение жизни (с привлечением материала из разделов физики и химии). Уровни организации жизни.	4		
Тема 2.2. Клетка	История изучения клетки. Основные положения клеточной теории. Клетка —структурно-функциональная (элементарная) единица жизни. Строение клетки. Прокариоты и эукариоты — низшие и высшие клеточные организмы. Основные структурные компоненты клетки эукариот. Клеточное ядро.	4		

	<p>Функция ядра: хранение, воспроизведение и передача наследственной информации, регуляция химической активности клетки. Структура и функции хромосом. Аутосомы и половые хромосомы. Биологическое значение химических элементов. Неорганические вещества в составе клетки. Роль воды как растворителя и основного компонента внутренней среды организмов. Углеводы и липиды в клетке. Структура и биологические функции белков. Строение нуклеотидов и структура полинуклеотидных цепей ДНК и РНК, АТФ. Вирусы и бактериофаги. Неклеточное строение, жизненный цикл и его зависимость от клеточных форм жизни. Вирусы — возбудители инфекционных заболеваний; понятие об онковирусах. Вирус иммунодефицита человека (ВИЧ). Профилактика ВИЧ-инфекции.</p>			
	<p>Практическое занятие</p> <p>Наблюдение клеток растений и животных под микроскопом на готовых микро-препаратах и их описание. Сравнение строения клеток растений и животных.</p>	4		Ок1-ок 9
Тема 2.3. Организм	<p>Организм — единое целое. Многообразие организмов. Обмен веществом и энергией с окружающей средой как необходимое условие существования живых систем.</p> <p>Способность к самовоспроизведению — одна из основных особенностей живых организмов. Деление клетки — основа роста, развития и размножения организмов. Бесполое размножение. Половой процесс и половое размножение. Оплодотворение, его биологическое значение. Понятие об индивидуальном (онтогенез), эмбриональном (эмбриогенез) и постэмбриональном развитии. Индивидуальное развитие человека и его возможные нарушения. Общие представления о наследственности и изменчивости. Генетическая терминология и символика. Закономерности наследования. Наследование признаков у человека. Половые хромосомы. Сцепленное с полом наследование. Наследственные болезни человека, их причины и профилактика. Современные представления о гене и геноме. Генетические закономерности изменчивости. Классификация форм изменчивости. Влия-</p>	6	2	Ок1-ок 9

	ние мутагенов на организм человека. Предмет, задачи и методы селекции. Генетические закономерности селекции. Учение Н. И. Вавилова о центрах многообразия и происхождения культурных растений. Биотехнология, ее достижения, перспективы развития.			
	Практическое занятие	6		
	Решение элементарных генетических задач. Анализ и оценка этических аспектов развития некоторых исследований в биотехнологии			
Тема 2.4 Вид	Эволюционная теория и ее роль в формировании современной естественно-научной картины мира. Вид, его критерии. Популяция как структурная единица вида и эволюции. Синтетическая теория эволюции (СТЭ). Движущие силы эволюции в соответствии с СТЭ. Результаты эволюции. Сохранение многообразия видов как основа устойчивого развития биосферы. Причины вымирания видов. Биологический прогресс и биологический регресс. Гипотезы происхождения жизни. Усложнение живых организмов на Земле в процессе эволюции. Антропогенез и его закономерности. Доказательства родства человека с млекопитающими животными. Экологические факторы антропогенеза: усложнение популяционной структуры вида, изготовление орудий труда, переход от растительного к смешанному типу питания, использование огня. Появление мыслительной деятельности и членораздельной речи. Происхождение человеческих рас.	2	2	Ок1-ок 9
	Практическое занятие	2		
	Описание особей вида по морфологическому критерию. Анализ и оценка различных гипотез происхождения жизни. Анализ и оценка различных гипотез происхождения человека			
Тема 2.5 Экосистемы	Предмет и задачи экологии: учение об экологических факторах, учение о сообществах организмов, учение о биосфере. Экологические факторы, особенности их воздействия. Экологическая характеристика вида. Понятие об экологических системах. Цепи питания, трофические уровни. Биогеоценоз как экосистема. Биосфера — глобальная экосистема. Учение В. И. Вернадского о биосфере. Роль живых организмов в биосфере. Биомасса. Биологический круговорот (на примере	2	2	Ок1-ок 9

	круговорота углерода). Основные направления воздействия человека на биосферу. Трансформация естественных экологических систем. Особенности агроэкосистем (агроценозов).			
	Практическое занятие	2		
	Сравнительная характеристика природных экосистем и агроэкосистем своей местности. Решение экологических задач. Анализ и оценка последствий собственной деятельности в окружающей среде, глобальных экологических проблем и путей их решения.			
	Дифференцированный зачет	2		
Примерные темы рефератов (докладов)	<ul style="list-style-type: none"> • Материя, формы ее движения и существования. • Первый русский академик М.В. Ломоносов. • Искусство и процесс познания. • Физика и музыкальное искусство. • Цветомузыка. • Физика в современном цирке. • Физические методы исследования памятников истории, архитектуры и произведений искусства. • Научно-технический прогресс и проблемы экологии. • Биотехнология и генная инженерия — технологии XXI века. • Нанотехнология как приоритетное направление развития науки и производства в Российской Федерации. • Охрана окружающей среды от химического загрязнения. • Растворы вокруг нас. • Устранение жесткости воды на промышленных предприятиях. • История возникновения и развития органической химии. • Углеводы и их роль в живой природе. • Жиры как продукт питания и химическое сырье. • Нехватка продовольствия как глобальная проблема человечества и пути ее решения. • Средства гигиены на основе кислородсодержащих органических соеди- 			

	<p>нений.</p> <ul style="list-style-type: none"> •• Синтетические моющие средства: достоинства и недостатки. •• Дефицит белка в пищевых продуктах и его преодоление в рамках глобальной продовольственной программы. •• В.И. Вернадский и его учение о биосфере. •• История и развитие знаний о клетке. •• Окружающая человека среда и ее компоненты: различные взгляды на одну проблему. •• Популяция как единица биологической эволюции. •• Популяция как экологическая единица. •• Современные взгляды на биологическую эволюцию. •• Современные взгляды на происхождение человека: столкновение мнений. •• Современные методы исследования клетки. •• Среды обитания организмов: причины разнообразия. 			
	Всего	112		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ЕСТЕСТВОЗНАНИЕ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению реализации общеобразовательной дисциплины

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

- многофункциональный комплекс преподавателя;
- наглядные пособия (комплекты учебных таблиц, плакатов, портреты выдающихся ученых в области естествознания и т. п.);
- информационно-коммуникационные средства;
- экранно-звуковые пособия;
- комплект электроснабжения кабинетов;
- технические средства обучения;
- демонстрационное оборудование (общего назначения и тематические наборы);
- лабораторное оборудование (общего назначения и тематические наборы, в том числе для постановки демонстрационного и ученического эксперимента, реактивы);
- статические, динамические, демонстрационные и раздаточные модели, включая натуральные объекты;
- вспомогательное оборудование;
- 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 «Естествознание», 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.

Библиотечный фонд может быть дополнен физическими энциклопедиями, атласами, словарями, справочниками по физике, химии, биологии, научной и научно-популярной литературой естественно-научного содержания. В процессе освоения программы учебной дисциплины «Естествознание» студенты должны иметь возможность доступа к электронным учебным материалам по естествознанию, включая физику, химию, биологию, имеющимся в свободном доступе в сети Интернет (электронным книгам, практикумам, тестам, материалам ЕГЭ и др.).

3.2. Информационно-коммуникативное обеспечение обучения

Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов,

дополнительной литературы

Для студентов:

1. Российский государственный университет 2018 СПО Ахмедова Г.И..
2. 1.Беляев Д.К..Общая биология: учеб. Российский государственный университет правосудия ,2020 СПО 150с,Ахмедова Г.И.
3. Биология в вопросах и ответах. Издательство ДМК Преес,2020 130с,бакалавриат Хиросава Мицуко бакалавриат
4. 1.Ерохин Ю.М .
5. Химия: учеб. для студ.учреждений сред. проф.образования/ Основы аналитической химии ,Волгоградское государственное аграрный университет 2019 ,СПО ,80 ст ,Филимонова Г.А.
6. 2.
7. Химия: учеб. для студ.учреждений сред. проф.образования/ Органическая химия Волгоградское государственное аграрный университет2019 ,76 ст ,СПО , Филимонова Г.А.

Дополнительной литературы

1. 17.05.2012 № 413 “Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования”».
2. Письмо Департамента государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО Министерства образования и науки РФ от 17.03.2015 № 06-259 «Рекомендации по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ среднего профессионального образования на базе основного общего образования с учетом требований федеральных государственных образовательных стандартов и получаемой профессии или специальности среднего профессионального образования».
3. Самойленко П. И. Теория и методика обучения физике: учеб. пособие для преподавателей ссузов. — М., 2010.
4. Ильин В. А., Кудрявцев В. В. История и методология физики. — М., 2014.
5. Габриелян О. С., Лысова Г. Г. Химия: книга для преподавателя: учеб.-метод. пособие. —М., 2014.
6. Биология: в 2 т. / под ред. Н. В. Ярыгина. — М., 2007, 2010.
7. Биология. Руководство к практическим занятиям / под ред. В. В. Маркиной. — М., 2010.

Интернет-ресурсы

1. www.class-fizika.nard.ru («Класс!ная доска для любознательных»).

2. www.physiks.nad.ru («Физика в анимациях»).
3. www.interneturok.ru («Видеоуроки по предметам школьной программы»).
4. www.chemistry-chemists.com/index.html (электронный журнал «Химика и химия»).
5. www.pvg.mk.ru (олимпиада «Покори Воробьевы горы»).
6. www.hemi.wallst.ru («Химия. Образовательный сайт для школьников»).
7. www.alhimikov.net (Образовательный сайт для школьников).
8. www.chem.msu.su (Электронная библиотека по химии).
9. www.hvsh.ru (журнал «Химия в школе»).
10. www.hij.ru (журнал «Химия и жизнь»).
11. www.biology.asvu.ru (Вся биология. Современная биология, статьи, новости, библиотека).
12. www.window.edu.ru/window (Единое окно доступа к образовательным ресурсам Интернета по биологии).

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Результаты (личностные, мета- предметные, предмет- ные результаты; элементы компетенций	Элементы компетен- ций	Формы и методы контроля и оценки
Личностные:		
устойчивый интерес к	ОК 1. Понимать сущ-	Тестирование. Оценка

<p>истории и достижениям в области естественных наук, чувство гордости за российские естественные науки;</p> <p>— умение проанализировать техногенные последствия для окружающей среды, бытовой и производственной деятельности человека;</p> <p>— умение управлять своей познавательной деятельностью, проводить самооценку уровня собственного интеллектуального развития;</p> <p>— умение выстраивать конструктивные взаимоотношения в команде по решению общих задач в области естествознания;</p>	<p>ность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес</p> <p>ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество</p> <p>ОК 3. Решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях.</p>	<p>выполненной самостоятельной работы.</p>
<p>метапредметных:</p> <p>— овладение умениями и навыками различных видов познавательной деятельности для изуче-</p>	<p>ОК 6. Работать в коллективе и команде, обеспечивать ее сплочение, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями</p>	<p>Оценка выполненной самостоятельной работы.</p>

<p>ния разных сторон окружающего естественного мира;</p> <p>— применение основных методов познания (наблюдения, научного эксперимента) для изучения различных сторон естественно- научной картины мира, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере;</p> <p>— умение определять цели и задачи деятельности, выбирать средства для их достижения на практике;</p> <p>— умение использовать различные источники для получения естественно- научной информации и оценивать ее достоверность для достижения поставленных целей и задач;</p>	<p>ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации</p>	
<p>• предметных:</p>	<p>ОК 9. Быть готовым к смене технологий в</p>	<p>Оценка выполненной самостоятельной рабо-</p>

<p>— сформированность представлений о целостной современной естественно- научной картине мира, природе как единой целостной системе, взаимосвязи человека, природы и общества, пространственно-временных масштабах Вселенной;</p> <p>— владение знаниями о наиболее важных открытиях и достижениях в области естествознания, повлиявших на эволюцию представлений о природе, на развитие техники и технологий;</p> <p>— сформированность умения применять естественно-научные знания для объяснения окружающих явлений, сохранения здоровья, обеспечения безопасности жизнедеятельности, бережного отношения к природе, рационального</p>	<p>профессиональной деятельности</p> <p>ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество</p> <p>ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество</p> <p>ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество</p> <p>ОК 3. Решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях</p> <p>ОК 9. Быть готовым к смене технологий в профессиональной деятельности</p>	<p>ты. Тестирование.</p>
---	--	--------------------------

<p>природопользования, а также выполнения роли грамотного потребителя;</p> <p>— сформированность представлений о научном методе познания природы и средствах изучения мегамира, макромира и микромира; владение приемами естественно-научных наблюдений, опытов, исследований и оценки достоверности полученных результатов;</p> <p>— сформированность умений понимать значимость естественно-научного знания для каждого человека независимо от его профессиональной деятельности, различать факты и оценки, сравнивать оценочные выводы, видеть их связь с критериями оценок и связь критериев с определенной системой ценностей.</p>		
---	--	--

--	--	--