

Приложение

К ООП по специальности/профессии

**08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**УП.12 Естествознание**

2022

*сведения о сертификате ЭЦ*

Владелец: Кандаурова Наталья  
Владимировна, директор  
Сертификат:  
0298d2a100a6b37d85433743564d5a7918  
Действителен: с 01.12.2025 12:39:11 по  
01.03.2027 12:49:11

Программу составили:

1. Соляник Екатерина Николаевна

Дисциплина: УП.12 Естествознание

Рабочая программа учебной дисциплины разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений утвержденным приказом Минобрнауки России от 10.01.2018 г. №2; ФГОС СОО и примерной рабочей программой общеобразовательной учебной дисциплины «Естествознание» для профессиональных образовательных организаций от 2022 г.

Рабочая программа учебной дисциплины составлена на основании учебного плана по специальности «08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений»

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

**Данные не найдены (визирование)**

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## УП.12 Естествознание

(наименование дисциплины)

### 1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы

Учебная дисциплина УП.12 Естествознание является обязательной частью общеобразовательного цикла в соответствии ФГОС по специальности «08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений». Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии общих компетенций (ОК), профессиональных компетенций (ПК) и личностных результатов (ЛР):

1. ЛР.5 Демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, родному народу, малой родине, принятию традиционных ценностей многонационального народа России
2. ЛР.9 Соблюдающий и пропагандирующий правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; предупреждающий либо преодолевающий зависимости от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д. Сохраняющий психологическую устойчивость в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях
3. ЛР.10 Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой
4. ЛР.11 Проявляющий уважение к эстетическим ценностям, обладающий основами эстетической культуры

### 1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

1. Освоение знаний о современной естественно-научной картине мира и методах естественных наук; знакомство с наиболее важными идеями и достижениями естествознания, оказавшими определяющее влияние на развитие техники и технологий;

2. Владение умениями применять полученные знания для объяснения явлений окружающего мира, восприятия информации естественно-научного и профессионально значимого содержания; развитие интеллектуальных, творческих способностей и критического мышления в ходе проведения простейших исследований, анализа явлений, восприятия и интерпретации естественно-научной информации;

3. Воспитание убежденности в возможности познания законной природы и использования достижений естественных наук для развития цивилизации и повышения качества жизни;

4. Применение естественно-научных знаний в профессиональной деятельности и повседневной жизни для обеспечения безопасности жизнедеятельности; грамотного использования современных технологий; охраны здоровья, окружающей среды.

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются результаты обучения:

| Наименование результатов типа "Личностный" согласно ФГОС СОО   | Наименование результатов типа "Метапредметный" согласно ФГОС СОО   | Наименование результатов типа "Предметный" согласно ФГОС СОО   |
|--|--|--|
| <p>Умение выстраивать конструктивные взаимоотношения в команде по решению общих задач в области естествознания;;</p> <p>Умение управлять своей познавательной деятельностью, проводить самооценку уровня собственного интеллектуального развития;;</p> <p>Готовность самостоятельно добывать новые для себя естественно-научные знания с использованием для этого доступных источников информации;;</p> <p>Объективное осознание значимости компетенций в области естественных наук для человека и общества, умение использовать технологические достижения в области физики, химии, биологии для повышения собственного интеллектуального развития в выбранной профессиональной деятельности;;</p> <p>Умение проанализировать техногенные последствия для окружающей среды, бытовой и производственной деятельности человека;</p> <p>Устойчивый интерес к истории и достижениям в области естественных наук, чувство гордости за российские естественные науки;;</p> <p>Готовность к продолжению образования, повышению квалификации в избранной профессиональной деятельности с использованием знаний в области естественных наук;</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>Овладение умениями и навыками различных видов познавательной деятельности для изучения разных сторон окружающего естественного мира;;</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>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> <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>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 представлений о целостной современной естественно-научной картине мира, природе как единой целостной системе, взаимосвязи человека, природы и общества, пространственно-временны х масштабах Вселенной; ;</p> <p>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;;</p> <p>Владение понятийным аппаратом естественных наук, позволяющим познавать мир, участвовать в дискуссиях по естественно-научным вопросам, использовать различные источники информации для подготовки собственных работ, критически относиться к сообщениям СМИ, содержащим научную информацию</p> |

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной дисциплины

| <b>Вид учебной работы</b>   | <b>Объем в часах</b> |
|---|----------------------|
| Лекционные занятия  | 90                   |
| Практические занятия  | 92                   |
| Общий объем образовательной программы учебной дисциплины, в том числе в форме практической подготовки | 182                  |
| <b>Форма(-ы) контроля: Дифференцированный зачет</b>   |                      |

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины УП.12 Естествознание

| Наименование разделов и тем                                       | Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся                       | Объём в часах | Уровень освоения | Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы |
|---|--|---------------|------------------|--|
| Тема 1<br>Естествознание // Естествознание и методы познания мира | Содержание учебного материала  |               |                  | ЛР.5, ЛР.9, ЛР.10, ЛР.11   |
|   | 1 Лекционные занятия №1 Естествознание – совокупность научных знаний о природе                   | 2             | 1                |  |
|   | 2 Практические занятия №1 Естествознание – совокупность научных знаний о природе                 | 2             | 2                |  |
|   | 3 Лекционные занятия №2 Эмпирический и теоретический уровень научного познания                   | 2             | 1                |  |
|   | 4 Практические занятия №2 Эмпирический и теоретический уровень научного познания                 | 2             | 2                |  |
|   | 5 Лекционные занятия №3 Вселенная и ее эволюция  | 2             | 1                |  |
|   | 6 Практические занятия №3 Человек и вселенная. Происхождение и строение Вселенной                | 2             | 2                |  |
|   | 7 Лекционные занятия №4 Физика. Введение. Механика. Основы молекулярной физики и термодинамики   | 2             | 1                |  |
|   | 8 Практические занятия №4 Физика. Введение. Механика. Основы молекулярной физики и термодинамики | 2             | 2                |  |
| Тема 2<br>Естествознание // Мегамир                               | Содержание учебного материала  |               |                  | ЛР.10, ЛР.11, ЛР.5, ЛР.9   |
|   | 1 Лекционные занятия №5 Строение земли. Литосфера  | 2             | 1                |  |
|   | 2 Практические занятия №5 Строение земли. Литосфера  | 2             | 2                |  |
|   | 3 Лекционные занятия №6 Гидросфера   | 2             | 1                |  |
|   | 4 Практические занятия №6 Гидросфера   | 2             | 2                |  |
|   | 5 Лекционные занятия №7 Атмосфера  | 2             | 1                |  |
|   | 6 Практические занятия №7 Атмосфера  | 2             | 2                |  |

| Наименование разделов и тем                                   | Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся  | Объём в часах | Уровень освоения | Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы |
|---|---|---------------|------------------|--|
| Тема 3<br>Естествознание // Макромир Атомы. Вещества. Реакции | Содержание учебного материала   |               |                  | ЛР.5, ЛР.9, ЛР.10, ЛР.11   |
|   | 1 Лекционные занятия №8 Химия. Основные понятия и законы химии  | 2             | 1                |  |
|   | 2 Практические занятия №8 Химия. Основные понятия и законы химии  | 2             | 2                |  |
|   | 3 Лекционные занятия №9 Основные сведения о строении атома. Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева   | 2             | 1                |  |
|   | 4 Практические занятия №9 Основные сведения о строении атома. Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева | 2             | 2                |  |
|   | 5 Лекционные занятия №10 . Строение вещества. Вода. Растворы  | 2             | 1                |  |
|   | 6 Практические занятия №10 . Строение вещества. Вода. Растворы  | 2             | 2                |  |
|   | 7 Лекционные занятия №11 Углеводороды. Жидкие вещества. Нефть   | 2             | 1                |  |
|   | 8 Практические занятия №11 Углеводороды. Жидкие вещества. Нефть   | 2             | 2                |  |
|   | 9 Лекционные занятия №12 Полимеры. Смеси Веществ, их состав и способы разделения  | 2             | 1                |  |
|   | 10 Практические занятия №12 Полимеры. Смеси Веществ, их состав и способы разделения   | 2             | 2                |  |
|   | 11 Лекционные занятия №13 Металлы и неметаллы   | 2             | 1                |  |
|   | 12 Практические занятия №13 Металлы и неметаллы   | 2             | 2                |  |
|   | 13 Лекционные занятия №14 Генетика человека. Физика человека. Химия человека  | 2             | 1                |  |
|   | 14 Практические занятия №14 Генетика человека. Физика человека. Химия человека  | 2             | 2                |  |
|   | 15 Лекционные занятия №15 Витамины. Гормоны. Лекарства  | 2             | 1                |  |
|   | 16 Практические занятия №15 Витамины. Гормоны. Лекарства  | 2             | 2                |  |
|   | 17 Лекционные занятия №16 Химия и жизнь. Генетика и химия человека  | 2             | 1                |  |
|   | 18 Практические занятия №16 Химия и жизнь. Генетика и химия человека  | 2             | 2                |  |
|   | 19 Лекционные занятия №17 Физика человека   | 2             | 1                |  |
|   | 20 Практические занятия №17 Физика человека   | 2             | 2                |  |
|   | 21 Лекционные занятия №18 Химия в быту  | 2             | 1                |  |
| 22 Практические занятия №18 Химия в быту                      | 2   | 2             |                  |  |

| Наименование разделов и тем  | Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся   | Объём в часах | Уровень освоения | Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы |
|--|--|---------------|------------------|--|
| Тема 4<br>Макромир   | Содержание учебного материала  |               |                  | ЛР.5, ЛР.9, ЛР.10, ЛР.11   |
|  | 1 Лекционные занятия №19 Биология — совокупность наук о живой природе. Методы научного познания в биологии             | 2             | 1                |  |
|  | 2 Практические занятия №19 Биология — совокупность наук о живой природе. Методы научного познания в биологии           | 2             | 2                |  |
|  | 3 Лекционные занятия №20 Клетка. Организм  | 2             | 1                |  |
|  | 4 Практические занятия №20 Клетка. Организм  | 2             | 2                |  |
|  | 5 Лекционные занятия №21 Жизнь, признаки живого и их относительность. Уровни организации жизни на Земле                | 2             | 1                |  |
|  | 6 Практические занятия №21 Жизнь, признаки живого и их относительность. Уровни организации жизни на Земле              | 2             | 2                |  |
|  | 7 Лекционные занятия №22 Эволюционное учение   | 2             | 1                |  |
|  | 8 Практические занятия №22 Происхождение и начальные этапы развития жизни на Земле. История развития эволюционных идей | 2             | 2                |  |
|  | 9 Лекционные занятия №23 Происхождение человека  | 2             | 1                |  |
|  | 10 Практические занятия №23 Антропогенез. Человеческие расы  | 2             | 2                |  |
|  | 11 Лекционные занятия №24 Систематическое положение человека в мире животных   | 2             | 1                |  |
|  | 12 Практические занятия №24 Систематическое положение человека в мире животных   | 2             | 2                |  |
|  | 13 Лекционные занятия №25 Климат и приспособленность живых организмов к его условиям                                   | 2             | 1                |  |
|  | 14 Практические занятия №25 Климат и приспособленность живых организмов к его условиям                                 | 2             | 2                |  |
|  | 15 Лекционные занятия №26 Свет и приспособленность к нему живых организмов. Электромагнитная природа света             | 2             | 1                |  |
|  | 16 Практические занятия №26 Свет и приспособленность к нему живых организмов. Электромагнитная природа света           | 2             | 2                |  |
|  | 17 Лекционные занятия №27 Температура и приспособленность к ней живых организмов                                       | 2             | 1                |  |
|  | 18 Практические занятия №27 Температура и приспособленность к ней живых организмов                                     | 2             | 2                |  |
|  | 19 Лекционные занятия №28 Вода. Физические и химические свойства воды. Роль воды в биосфере                            | 2             | 1                |  |
|  | 20 Практические занятия №28 Вода. Физические и химические свойства воды. Роль воды в биосфере                          | 2             | 2                |  |
|  | 21 Лекционные занятия №29 Биотические факторы Жизнь и время. Биоритмы  | 2             | 1                |  |
|  | 22 Практические занятия №29 Биотические факторы Жизнь и время. Биоритмы  | 2             | 2                |  |
|  | 23 Лекционные занятия №30 Жизнь и время. Биоритмы  | 2             | 1                |  |
|  | 24 Практические занятия №30 Жизнь и время. Биоритмы  | 2             | 2                |  |
|  | 25 Лекционные занятия №31 Обмен информацией  | 2             | 1                |  |
|  | 26 Практические занятия №31 Обмен информацией  | 2             | 2                |  |
|  | 27 Лекционные занятия №32 Здоровый образ жизни. Физика на службе здоровья человека                                     | 2             | 1                |  |
| 28 Практические занятия №32 Здоровый образ жизни. Физика на службе здоровья человека | 2  | 2             |                  |  |

| Наименование разделов и тем               | Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся | Объём в часах | Уровень освоения | Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы |
|---|--|---------------|------------------|--|
| Тема 5<br>Экология //<br>Организм и среда | Содержание учебного материала  |               |                  | ЛР.5, ЛР.9, ЛР.10,<br>ЛР.11  |
|   | 1 Лекционные занятия №33 Краткая история экологии                          | 2             | 1                |  |
|   | 2 Практические занятия №33 Организма и среда                               | 2             | 2                |  |
|   | 3 Лекционные занятия №34 Факторы среды, общие закономерности               | 2             | 1                |  |
|   | 4 Практические занятия №34 Факторы среды, общие закономерности             | 2             | 2                |  |
|   | 5 Лекционные занятия №35 Демографическая структура популяций               | 2             | 1                |  |
|   | 6 Практические занятия №35 Демографическая структура популяций             | 2             | 2                |  |

| Наименование разделов и тем                        | Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся  | Объём в часах | Уровень освоения | Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы |
|--|---|---------------|------------------|--|
| Тема 6<br>Экология //<br>Сообщества и<br>популяции | Содержание учебного материала   |               |                  | ЛР.5, ЛР.9, ЛР.10,<br>ЛР.11  |
|  | 1 Лекционные занятия №36 Принципы экологической классификации   | 2             | 1                |  |
|  | 2 Практические занятия №36 Принципы экологической классификации   | 2             | 2                |  |
|  | 3 Лекционные занятия №37 Экосистемы   | 2             | 1                |  |
|  | 4 Практические занятия №37 Экосистемы   | 2             | 2                |  |
|  | 5 Лекционные занятия №38 Важнейшие абиотические факторы   | 2             | 1                |  |
|  | 6 Практические занятия №38 Важнейшие абиотические факторы   | 2             | 2                |  |
|  | 7 Лекционные занятия №39 Виды природных ресурсов. Взаимодействие общества и географической среды                              | 2             | 1                |  |
|  | 8 Практические занятия №39 Ресурсообеспеченность. Другие виды ресурсов. Экологические проблемы                                | 2             | 2                |  |
|  | 9 Лекционные занятия №40 Роль света в жизнедеятельности зеленых растений  | 2             | 1                |  |
|  | 10 Практические занятия №40 Экологическая демография  | 2             | 2                |  |
|  | 11 Лекционные занятия №41 Свет как условие ориентации животных  | 2             | 1                |  |
|  | 12 Практические занятия №41 Свет как условие ориентации животных  | 2             | 2                |  |
|  | 13 Лекционные занятия №42 Современные проблемы охраны природы. Современное состояние и охрана атмосферных и водных ресурсов   | 2             | 1                |  |
|  | 14 Практические занятия №42 Современные проблемы охраны природы. Современное состояние и охрана атмосферных и водных ресурсов | 2             | 2                |  |
|  | 15 Лекционные занятия №43 Почвенные ресурсы, их использование и охрана. Охрана недр   | 2             | 1                |  |
|  | 16 Практические занятия №43 Почвенные ресурсы, их использование и охрана. Охрана недр   | 2             | 2                |  |
|  | 17 Лекционные занятия №44 Современное состояние и охрана растительного и животного мира                                       | 2             | 1                |  |
|  | 18 Практические занятия №44 Современное состояние и охрана растительного и животного мира                                     | 2             | 2                |  |
|  | 19 Лекционные занятия №45 От экологических кризисов и катастроф к устойчивому развитию. Экология и здоровье                   | 2             | 1                |  |
|  | 20 Практические занятия №45 От экологических кризисов и катастроф к устойчивому развитию. Экология и здоровье                 | 2             | 2                |  |
| 21 Практические занятия №46 Бионика                | 2   | 2             |                  |  |
| Всего  | 182   |               |                  |  |

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:  
1 - ознакомительный (ознакомление с ранее изученными объектами, свойствами);

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

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

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие помещения:**

Кабинет астрономии

Кабинет физики

Кабинет математики

Кабинет математических дисциплин

Кабинет математики с методикой преподавания

Кабинет математики и статистики

Кабинет естествознания

Кабинет естественнонаучных дисциплин

Кабинет естествознания с методикой преподавания:

1. Циркуль деревянный (2 шт.)
2. Плакаты по математике (25 шт.)
3. Портреты математиков (18 шт.)
4. Комплект инструментов классных (Линейка, Угольник, Циркуль, Транспортир) (1 шт.)
5. Линейка пластмассовая с ручкой 1м (1 шт.)
6. Плакаты по астрономии (2 шт.)
7. Глобус (1 шт.)
8. Доска 3 х элементная (1 шт.)
9. Плакаты по естествознанию (5 шт.)
10. Коллекция "Полезные ископаемые" (32 вида) (1 шт.)
11. Коллекция "Представители отрядов насекомых" (1 шт.)
12. Компас школьный С 40-1 (1 шт.)
13. Термометр демонстрационный (1 шт.)
14. "Математические таблицы для начальной школы" (9 шт.)
15. Набор прозрачных геометрических тел разборный (12 предметов) (12 шт.)
16. Парта со скамьей (15 шт.)
17. Стол рабочий (1 шт.)
18. Шкаф (2 шт.)
19. Таблицы "Геометрические фигуры и величины" (9 шт.)
20. Весы учебные с гирями до 200 г (1 шт.)
21. Касса цифр и счетных материалов "Учись считать" (12 шт.)
22. Гербарий "Для начальной школы" (28 видов) (1 шт.)
23. Специализированная мебель (1 шт.)

## **3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

### **3.2.1. Основные печатные издания**

1. 1. Габриелян О.С. Естествознание 10 кл.: учебник. Базовый уровень. М.: Дрофа, 2021
2. 2. Габриелян О.С. Естествознание 11 кл.: учебник. Базовый уровень. М.: Дрофа, 2020

### **3.2.2. Дополнительные источники**

1. 1. Саенко О.Е Естествознание: учебное пособие Москва : КноРус, 2020. — 363 с. — (СПО). — <https://www.book.ru/book/935917>

### **3.2.3. Интернет-ресурсы**

1. 1. Информационно-библиотечная система - [www.znaniium.com](http://www.znaniium.com)
2. 2. Электронно-библиотечная система - <https://www.book.ru/>

## 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 4.1. Образовательные результаты освоения образовательной программы учебной дисциплины, подлежащие проверке

| Результаты обучения   | Критерии оценки  | Методы оценки          |
|---|--|------------------------|
| Личностный  |  | Устный опрос           |
| Умение выстраивать конструктивные взаимоотношения в команде по решению общих задач в области естествознания;  | Умеет выстраивать конструктивные взаимоотношения в команде по решению общих задач в области естествознания;  |                        |
| Умение управлять своей познавательной деятельностью, проводить самооценку уровня собственного интеллектуального развития;   | Умеет управлять своей познавательной деятельностью, проводить самооценку уровня собственного интеллектуального развития;   |                        |
| Готовность самостоятельно добывать новые для себя естественно-научные знания с использованием для этого доступных источников информации;  | Готов самостоятельно добывать новые для себя естественно-научные знания с использованием для этого доступных источников информации;  |                        |
| Объективное осознание значимости компетенций в области естественных наук для человека и общества, умение использовать технологические достижения в области физики, химии, биологии для повышения собственного интеллектуального развития в выбранной профессиональной деятельности; | Осознаёт значимость компетенций в области естественных наук для человека и общества, умение использовать технологические достижения в области физики, химии, биологии для повышения собственного интеллектуального развития в выбранной профессиональной деятельности; |                        |
| Умение проанализировать техногенные последствия для окружающей среды, бытовой и производственной деятельности человека  | Умеет проанализировать техногенные последствия для окружающей среды, бытовой и производственной деятельности человека  |                        |
| Устойчивый интерес к истории и достижениям в области естественных наук, чувство гордости за российские естественные науки;  | Проявляет интерес к истории и достижениям в области естественных наук, чувство гордости за российские естественные науки.  |                        |
| Готовность к продолжению образования, повышению квалификации в избранной профессиональной деятельности с использованием знаний в области естественных наук;   | Готов к продолжению образования, повышению квалификации в избранной профессиональной деятельности с использованием знаний в области естественных наук;   |                        |
| Метапредметный  |  | Проектная деятельность |
| Применение основных методов познания (наблюдения, научного эксперимента) для изучения различных сторон естественно-научной картины мира, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере;  | Научился применять основные методы познания (наблюдения, научного эксперимента) для изучения различных сторон естественно-научной картины мира, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере;  |                        |
| Овладение умениями и навыками различных видов познавательной деятельности для изучения разных сторон окружающего естественного мира;  | Овладел умениями и навыками различных видов познавательной деятельности для изучения разных сторон окружающего естественного мира;   |                        |
| Умение определять цели и задачи деятельности, выбирать средства для их достижения на практике;  | Научился 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;  | Умеет использовать различные источники для получения естественно-научной информации и оценивать ее достоверность для достижения поставленных целей и задач;  |                        |

| Результаты обучения   | Критерии оценки   | Методы оценки      |
|---|---|--------------------|
| Предметный  |   | Контрольные работы |
| 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. | Умеет 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.               |                    |
| 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;  | Имеет представление о научном методе познания природы и средствах изучения мегамира, макромира и микромира; владение приемами естественно-научных наблюдений, опытов, исследований и оценки достоверности полученных результатов;   |                    |
| Владение знаниями о наиболее важных открытиях и достижениях в области естествознания, повлиявших на эволюцию представлений о природе, на развитие техники и технологий;   | получил знания о наиболее важных открытиях и достижениях в области естествознания, повлиявших на эволюцию представлений о природе, на развитие техники и технологий;  |                    |
| Сформированность представлений о целостной современной естественно-научной картине мира, природе как единой целостной системе, взаимосвязи человека, природы и общества, пространственно-временны х масштабах Вселенной;  | Сформировал представление о целостной современной естественно-научной картине мира, природе как единой целостной системе, взаимосвязи человека, природы и общества, пространственно-временны х масштабах Вселенной;   |                    |
| 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;             | Умеет 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;                           |                    |
| Владение понятийным аппаратом естественных наук, позволяющим познавать мир, участвовать в дискуссиях по естественно-научным вопросам, использовать различные источники информации для подготовки собственных работ, критически относиться к сообщениям СМИ, содержащим научную информацию     | Владеет понятийным аппаратом естественных наук, позволяющим познавать мир, участвовать в дискуссиях по естественно-научным вопросам, использовать различные источники информации для подготовки собственных работ, критически относиться к сообщениям СМИ, содержащим научную информацию. |                    |