

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования  
**«ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**  
(Национальный исследовательский университет)  
**ИНСТИТУТ СПОРТА, ТУРИЗМА И СЕРВИСА**  
**МНОГОПРОФИЛЬНЫЙ КОЛЛЕДЖ**

УТВЕРЖДАЮ:  
директор  
Многопрофильного  
колледжа ИСТиС



О.Б. Прохорова

31 августа 2020 г

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**ОУДБ.04.01 ЕСТЕСТВОЗНАНИЕ**

**основной образовательной программы специальности**  
**43.02.10. ТУРИЗМ**

Челябинск 2020

Рабочая программа учебной дисциплины ОУДБ.04.01 Естествознание основной профессиональной образовательной программы СПО 43.02.10 Туризм рассмотрена и одобрена заседании Педагогического совета № 1, протокол № 1 от 28.08.2020 г.

СОГЛАСОВАНО:

Зам. директора

Л.П. Попкова  
«28» августа 2020 г.



Специалист по УМР

О.А. Швецова  
«28» августа 2020 г.



Разработчики:

А.В. Мефодовская – преподаватель Многопрофильного колледжа ИСТиС  
С.А. Кондаков – преподаватель Многопрофильного колледжа ИСТиС

Рабочая программа учебной дисциплины общеобразовательного цикла ОУДБ.04.01 Естествознание разработана на основе примерной программы учебной дисциплины «Естествознание» (А.Г. Резанов, Е.А. Резанова, Е.О. Фадеева) для профессиональных образовательных организаций, рекомендованной Федеральным государственным автономным учреждением «Федеральный институт развития образования» (далее – ФГАУ «ФИРО») в качестве примерной программы для реализации основной профессиональной образовательной программы СПО на базе основного общего образования с одновременным получением среднего общего образования (протокол № 3 от 21 июля 2015 г., регистрационный номер рецензии 372 от 23 июля 2015 г. ФГАУ «ФИРО»).

Рабочая программа разработана с учетом требований ФГОС среднего общего образования, ФГОС среднего профессионального образования 43.02.10 Туризм и профиля получаемого профессионального образования (социально-экономического).

# **1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ЕСТЕСТВОЗНАНИЕ»**

## **1.1 Область применения рабочей программы**

Рабочая программа общеобразовательной учебной дисциплины ОУДБ.04.01 Естествознание предназначена для изучения в профессиональных образовательных организациях, реализующих образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения основной профессиональной образовательной программы СПО на базе основного общего образования с одновременным получением среднего общего образования при подготовке специалистов среднего звена по специальностям социально-экономического профиля.

Рабочая программа учебной дисциплины ОУДБ.04.01 Естествознание является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 43.02.10 Туризм.

## **1.2 Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы**

Учебная дисциплина ОУДБ.04.01 Естествознание относится к общеобразовательным дисциплинам и является базовой в предметной области «Естественные науки» ФГОС среднего общего образования и изучается при подготовке специалистов по специальности СПО 43.02.10 Туризм.

Межпредметные связи осуществляются с дисциплинами общеобразовательного цикла:

– с дисциплиной «ОБЖ» (при изучении темы «Индивидуальное развитие организма», «Вирусы», «Классы неорганических соединений»);

– с дисциплиной «География» (при изучении тем «Происхождение и развитие жизни на Земле», «Антропогенез. Человеческие расы», «Основы селекции растений, животных и микроорганизмов», «Металлы и неметаллы», «Углеводороды», «Тепловые машины»);

– с дисциплиной «Русский язык и литература» (при выполнении практических работ «Описание особей одного вида по морфологическому критерию», «Анализ и оценка различных гипотез о происхождении человека», «Выявление и описание приспособлений организмов к разным средам обитания». Реферат «Рентгеновские лучи: история открытия и применение», «Конспект по плану на тему «Вирусы», «Электростатика», «Пластмассы и волокна»);

– с дисциплиной «Математика» (при изучении тем «Первый закон термодинамики», «Постоянный ток», на практических занятиях «Определение pH растворов солей», «Расчет экономической эффективности двигателя автомобиля», выполнении ВСР «Решение расчетных задач на определение концентрации растворов», «Решение задач на строение веществ, их агрегатное состояние», «Решение ситуационных и расчетно-экспериментальных задач по теме «Металлы и неметаллы»).

Учет специфики специальности СПО, осваиваемой студентами, отражается

в расширении профессионально значимого содержания обучения, количестве часов, выделяемых на изучение отдельных тем программы, глубине их освоения обучающимися, тематике рефератов (докладов) и индивидуальных проектов, различных видах внеаудиторной самостоятельной работы студентов, направленных на подготовку обучающихся к будущей профессиональной деятельности, формирования компетенций, необходимых для качественного освоения основной профессиональной образовательной программы подготовки специалистов среднего звена.

Для студентов при выполнении индивидуальных учебно-научных работ (43.02.10 Туризм):

- ✓ «Медицинские противопоказания, препятствующие работе специалиста по туризму»
- ✓ «Особенности сезонности в выездном туризме»
- ✓ «Особенности лечебно-оздоровительного туризма»
- ✓ «Развитие устойчивой туристической деятельности в уязвимых наземных, морских и прибрежных экосистемах и местообитаниях, имеющих основное значение для биологического разнообразия»
- ✓ «Биологическое разнообразие пустынного туризма»
- ✓ «Биологическое разнообразие горного туризма»
- ✓ «Биологическое разнообразие лесного туризма»
- ✓ «Биологическое разнообразие водного туризма»
- ✓ «Биологическое разнообразие спелеотуризма»
- ✓ «Биологическое разнообразие воздушного туризма»
- ✓ «Экологический туризм в России: составление туристического маршрута»
- ✓ «Действия туриста в сейсмоопасной зоне и во время извержения вулкана»
- ✓ «Использование лекарственных средств для успешной акклиматизации туристов различных возрастных групп»
- ✓ «Исследование химического состава лекарственных препаратов и их применение по оказанию ПМП»
- ✓ «Влияние типа ткани одежды туриста на его самочувствие и состояние здоровья в условиях жаркого климата»

Углубленное изучение тем (профессионально направленное содержание):

- ✓ «Классификация неорганических соединений и их свойства» (проведение химического эксперимента «Исследование химического состава препаратов, применяемых при солнечных и термических ожогах, порезах, кровотечениях во время пеших маршрутов»);
- ✓ «Экология» («Кровоостанавливающие и дезинфицирующие средства растительного происхождения, произрастающие на черноморском побережье Краснодарского края»);
- ✓ «Первый закон термодинамики» («КПД двигателей внутреннего сгорания при работе различных видов транспорта»);

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

Содержание программы учебной дисциплины ОУДБ.04.01 Естествознание направлено на достижение следующих **целей**:

– освоение знаний о современной естественнонаучной картине мира и методах естественных наук; знакомство с наиболее важными идеями и достижениями естествознания, оказавшими определяющее влияние на развитие техники и технологий;

– овладение умениями применять полученные знания для объяснения явлений окружающего мира, восприятия информации естественнонаучного и профессионально значимого содержания; развитие интеллектуальных, творческих способностей и критического мышления в ходе проведения простейших исследований, анализа явлений, восприятия и интерпретации естественнонаучной информации;

– воспитание убежденности в возможности познания законной природы и использования достижений естественных наук для развития цивилизации и повышения качества жизни;

– применение естественнонаучных знаний в профессиональной деятельности и повседневной жизни для обеспечения безопасности жизнедеятельности; грамотного использования современных технологий; охраны здоровья, окружающей среды.

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

#### ***личностных:***

– устойчивый интерес к истории и достижениям в области естественных наук, чувство гордости за российские естественные науки (Л<sub>1</sub>);

– готовность к продолжению образования, повышению квалификации в избранной профессиональной деятельности с использованием знаний в области естественных наук (Л<sub>2</sub>);

– объективное осознание значимости компетенций в области естественных наук для человека и общества (Л<sub>3</sub>),

– умение использовать технологические достижения в области физики, химии, биологии для повышения собственного интеллектуального развития в выбранной профессиональной деятельности (Л<sub>4</sub>);

– умение проанализировать техногенные последствия для окружающей среды, бытовой и производственной деятельности человека (Л<sub>5</sub>);

– готовность самостоятельно добывать новые для себя естественнонаучные знания с использованием для этого доступных источников информации (Л<sub>6</sub>);

– умение управлять своей познавательной деятельностью, проводить самооценку уровня собственного интеллектуального развития (Л<sub>7</sub>);

– умение выстраивать конструктивные взаимоотношения в команде по решению общих задач в области естествознания (Л<sub>8</sub>);

#### ***метапредметных:***

– овладение умениями и навыками различных видов познавательной деятельности для изучения разных сторон окружающего естественного мира (**М<sub>1</sub>**);

– применение основных методов познания (наблюдения, научного эксперимента) для изучения различных сторон естественнонаучной картины мира, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере (**М<sub>2</sub>**);

– умение определять цели и задачи деятельности, выбирать средства для их достижения на практике (**М<sub>3</sub>**);

– умение использовать различные источники для получения естественнонаучной информации и оценивать ее достоверность для достижения поставленных целей и задач (**М<sub>4</sub>**);

**предметных:**

– сформированность представлений о целостной современной естественнонаучной картине мира, о природе как единой целостной системе (**П<sub>1</sub>**),

– сформированность представлений о взаимосвязи человека, природы и общества (**П<sub>2</sub>**),

– сформированность представлений о пространственно-временных масштабах Вселенной (**П<sub>3</sub>**);

– владение знаниями о наиболее важных открытиях и достижениях в области естествознания, повлиявших на эволюцию представлений о природе, на развитие техники и технологий (**П<sub>4</sub>**);

– сформированность умения применять естественнонаучные знания для объяснения окружающих явлений (**П<sub>5</sub>**),

– сформированность умения применять естественнонаучные знания для сохранения здоровья, обеспечения безопасности жизнедеятельности (**П<sub>6</sub>**),

– сформированность умения применять естественнонаучные знания для бережного отношения к природе, рационального природопользования (**П<sub>7</sub>**),

– сформированность умения применять естественнонаучные знания для выполнения роли грамотного потребителя (**П<sub>8</sub>**);

– сформированность представлений о научном методе познания природы и средствах изучения мегамира, макромира и микромира (**П<sub>9</sub>**);

– владение приемами естественнонаучных наблюдений, опытов, исследований и оценки достоверности полученных результатов (**П<sub>10</sub>**);

– владение понятийным аппаратом естественных наук, позволяющим познавать мир, участвовать в дискуссиях по естественнонаучным вопросам (**П<sub>11</sub>**),

– владение понятийным аппаратом естественных наук, позволяющим использовать различные источники информации для подготовки собственных работ, критически относиться к сообщениям СМИ, содержащим научную информацию (**П<sub>12</sub>**);

– сформированность умений понимать значимость естественнонаучного знания для каждого человека независимо от его профессиональной деятельности, сформированность умений различать факты и оценки (**П<sub>13</sub>**),

– сформированность умений сравнивать оценочные выводы, видеть их связь с критериями оценок и связь критериев с определенной системой ценностей

(П14).

## 2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Количество часов
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>150</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>100</b>
в том числе:	
теоретические занятия	<b>58</b>
практические занятия	<b>34</b>
контрольные занятия/точки рубежного контроля	<b>6</b>
дифференцированный зачет (зачет)	<b>2</b>
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<b>50</b>
в том числе:	
внеаудиторная самостоятельная (домашняя) работа	<b>30</b>
индивидуальная учебно-научная работа (рефераты, проекты, НИРС)	<b>20</b>
<b>Итоговая аттестация - в форме дифференцированного зачета</b>	

## 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 3.1 Требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению обучения

Освоение программы учебной дисциплины ОУДБ.04.01 Естествознание предполагает наличие Кабинет химии, биологии, Кабинет физики, астрономии и Кабинет естествознания.

Основное оборудование, компьютерная техника, установленное программное обеспечение, обеспечивающее проведение всех видов занятий:

*Кабинет химии, биологии*

Компьютер,

Выход в Интернет,

Программное обеспечение: WindowsXPProfessional, MSOffice, 7-Zip

Наглядные средства обучения:(плакаты, схемы, карты), дидактический материал

*Кабинет физики, астрономии*

Проектор,

Компьютер,

Выход в Интернет,

Программное обеспечение: WindowsXPProfessional, MSOffice, 7-Zip

Наглядные средства обучения:(плакаты, схемы, карты), дидактический материал

*Кабинет естествознания*

Компьютер,

Выход в Интернет,

Программное обеспечение: WindowsXPProfessional, MSOffice, 7-Zip

Наглядные средства обучения: (плакаты, схемы, карты), дидактический материал

В состав материально-технического и учебно-методического обеспечения обучения по учебной дисциплине ОУДБ.04.01 Естествознание входят:

– многофункциональный комплекс преподавателя;

**Раздел «Биология»:**

– наглядные пособия (комплекты учебных таблиц, плакатов, портретов выдающихся ученых, динамические пособия, иллюстрирующие биологические процессы, модели, муляжи и микропрепараты биологических объектов по Анатомии человека, Ботанике, Общей биологии и др.);

-цифровые образовательные ресурсы: видеоматериалы по разделу «Биология»: Раздел 1 Учение о клетке: Клетки – строительный материал жизни. Клетки лука под микроскопом. Процессы в растительной клетке. Амеба обыкновенная. Бактерии. Грипп атакует. История болезней: ВИЧ. ВИЧ и СПИД. Чудо библиотека ДНК. Синтез белка. Репликация ДНК. Нуклеиновые кислоты в биосинтезе белка. Генетический код. Деление клетки. Митоз у простейших. Деление хромосом при мейозе. Мейоз

Раздел 2 Организм. Размножение и индивидуальное развитие организмов: Внутри живого тела

Бесплатная 3D модель человеческого тела. Как работает организм человека. Кровеносная и нервная системы человека. Анатомия человека: строение скелета, строение мышц. Саркомер. Строение половой системы. Индивидуальное развитие организмов. Эмбриогенез, постэмбриогенез. Развитие насекомых с полным превращением. Половая система. Как планировать беременность: календарь зачатия. Алкоголь – оружие сатаны. Жертвы калибра 7.62 Документальный фильм о вреде курения. Последствия принятия наркотиков.

Раздел 3 Основы генетики и селекции: Основные законы наследственности. Сенсация: уникальность творения. Презентации: «Введение в генетику. Генетика наука о закономерностях наследственности и изменчивости». Хромосомная теория наследственности. Проверка зрения – дальтонизм, как видят дальтоники. Таны здоровья – гемофилия. Наследственность и среда. Мутации. Презентация: «Наследственная и ненаследственная изменчивость». Генетика и селекция: центры происхождения растений. Генетика и селекция – закон Вавилова. Презентация: «Селекция растений, животных, микроорганизмов». Искусственный отбор. Клонирование от животных к человеку. Презентации: «Современные достижения биотехнологии».

Раздел 4 Эволюционное учение: Автобиография К. Линнея, Ж.Б. Ламарка. Микроэволюция: вид, критерии вида. Вид, видообразование. Движущие силы эволюции. Естественный отбор.

Раздел 5 Историческое развитие жизни на Земле: Гипотезы возникновения жизни. Происхождение жизни и ее эволюция. История Вселенной за 10 минут. Одиссея вида. Презентация: «Происхождение и эволюция человека»

Раздел 6 Основы экологии. Бионика: Среда обитания организмов, ее факторы. Экологические факторы. Адаптации. Ароморфозы. Чудеса адаптации. Типы взаимодействий организмов. Биотические факторы. Агроценозы. Наследие потомкам: шокирующие последствия деятельности человека. Необыкновенно красивая планета Земля. Изучение факторов экологического равновесия в искусственно созданной экосистеме аквариум. Видеосхемы «Биогеоценоз», «Структура экосистемы». Схемы влияния экологических факторов на рост и развитие животных и растений. Таблица «Изменения в экосистемах под влиянием антропогенных факторов». Биосфера. Круговорот воды в природе. Ноосфера. Биосфера и человек. Схема «Виды загрязнений окружающей среды». Экологические проблемы: загрязнение окружающей среды. Архитектурно – строительная бионика. Насекомые и ящерицы на службе у прогресса. Применение нанотехнологий. Бионика.

#### **Раздел «Химия»:**

– Периодическая система химических элементов Д.И Менделеева серии таблицы по неорганической химии и по органической химии.

– натуральные объекты: набор химических элементов, металлы, нефть и важнейшие продукты ее переработки, топливо, волокна, каучук, пластмассы, модели кристаллических решеток, набор моделей атомов для составления моделей молекул, набор для моделирования электронного строения атомов

– учебно-практическое и учебно-лабораторное оборудование: термометры, весы аналитические, весы учебные с гирями, набор посуды и принадлежностей для демонстративных опытов по химии, аппарат для проведения химических реакций АПХР, столик подъемный, штатив металлический ШЛБ, штатив демонстрационный для пробирок, нагревательные приборы (электроплитка), набор посуды и принадлежностей для ученического эксперимента, штатив лабораторный химический ШЛХ, нагреватели (электрический 42 В)

- реактивы: набор № 1 ОС «Кислоты», набор № 2 ОС «Кислоты», набор № 4 ОС «Оксиды металлов», набор № 5 ОС «Металлы», набор № 6 ОС «Щелочные и щелочноземельные металлы», набор № 8 ОС « Галогены», набор № 10 ОС «Сульфаты. Сульфиты. Сульфиды», набор № 14 ОС «Соединения марганца», набор № 17 ОС «Индикаторы», набор № 19 ОС «Углеводороды», набор № 20 ОС «Кислородосодержащие органические вещества», набор № 21 ОС «Кислоты органические», набор № 22 ОС «Углеводы. Амины», набор № 24 ОС « Материалы».

#### **Раздел «Физика»:**

-цифровые образовательные ресурсы: (видеофильмы по разделам физики: молекулярной физике, электродинамике, квантовой физике, астрономии,

видеофильмы по разделам химии: промышленные синтезы на основе углеводородного сырья, генетическая связь органических веществ, строение веществ).

– печатные пособия (таблица «Шкала электромагнитных волн»)

– учебное практическое и учебное лабораторное оборудование: комплект оборудования по электродинамике (КДЭ), прибор для демонстрации броуновского движения, дозиметр, комплект полосовых, дугообразных и кольцевых магнитов, комплект приборов для демонстрации свойств электромагнитных волн, машина электрическая обратимая, набор по передаче электрической энергии, прибор для демонстрации взаимодействия параллельных токов, прибор для демонстрации вращения рамки с током в магнитном поле, набор «электричество», комплект «энергия, работа, мощность», комплект по электродинамике «экспериментальные задачи», комплект приборов для фотоэффекта, набор для демонстрации линейчатых спектров (источник света с линейчатым спектром, спектроскоп лабораторный, прибор для зажигания спектральных трубок с набором трубок), набор по дифракции, интерференции и поляризации света, комплект для изучения фотоэффекта и измерения постоянной планка, генератор звуковой частоты, набор для изучения механических волн, секундомеры, источники постоянного и переменного тока (4 В, 2 А), осциллограф

– модели: модель броуновского движения, модель опыта Резерфорда, модели кристаллических решеток, модель счетчика электрической энергии, действующая модель двигателя-генератора, модель фотореле, модель Солнечной системы

- информационно-коммуникативные средства;
- экранно-звуковые пособия;
- комплект технической документации, в том числе паспорта на средства обучения, инструкции по их использованию и технике безопасности;
- библиотечный фонд.

### **3.2 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины**

#### **Основная литература:**

1. Стрельник, О. Н. Естествознание [Текст] : учебное пособие для СПО / О. Н. Стрельник. — М. : Издательство Юрайт, 2017.
2. Горелов, А. А. Естествознание : учебное пособие для среднего профессионального образования / А. А. Горелов. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 355 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10214-7. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <http://www.biblio-online.ru/bcode/448999>

#### **Дополнительная литература:**

1. Габриелян, О.С. Естествознание [Текст]: учебник для 11 кл. / О.С. Габриелян, И.Г.Остроумов, Н.С.Пурешева и др. – М.: Дрофа, 2016.

## 4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 4.1 Система контроля и оценки результатов освоения обучающимися программы учебной дисциплины

Формы и методы контроля и оценки личностных, метапредметных и предметных результатов обучения представлены в таблице:

Образовательные результаты	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<b>Личностные результаты обучения</b>	
<p>- устойчивый интерес к истории и достижениям в области естественных наук, чувство гордости за российские естественные науки (Л<sub>1</sub>);</p> <p>- готовность к продолжению образования, повышению квалификации в избранной профессиональной деятельности с использованием знаний в области естественных наук (Л<sub>2</sub>);</p> <p>- объективное осознание значимости компетенций в области естественных наук для человека и общества (Л<sub>3</sub>),</p> <p>- умение использовать техно-логические достижения в области физики, химии, биологии для повышения собственного интеллектуального развития в выбранной профессиональной деятельности (Л<sub>4</sub>);</p> <p>- умение проанализировать техногенные последствия для окружающей среды, бытовой и производственной деятельности человека (Л<sub>5</sub>);</p> <p>- готовность самостоятельно добывать новые для себя естественнонаучные знания с использованием для этого доступных источников информации (Л<sub>6</sub>);</p> <p>- умение управлять своей познавательной деятельностью, проводить самооценку уровня собственного интеллектуального развития (Л<sub>7</sub>);</p> <p>- умение выстраивать конструктивные взаимоотношения в команде по решению общих задач в области естествознания (Л<sub>8</sub>)</p>	<p><b>Входной контроль:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- тестирование</li> <li>- анализ кейса</li> </ul> <p><b>Текущий контроль:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- анализ ответов обучающихся (как устных, так и письменных)</li> <li>- тестирование</li> <li>- терминологический диктант</li> <li>- решение ситуационных и практико-ориентированных задач</li> <li>- решение расчетно-экспериментальных задач</li> <li>- решение кроссвордов</li> <li>- защита презентаций</li> <li>- изготовление различных моделей</li> <li>- наблюдение за учебно-научной речью обучающихся в процессе дискуссий, учебных конференций, ролевых игр</li> <li>- оценка выполнения практических работ</li> <li>- подготовка и защита сообщений, рефератов,</li> <li>- подготовка к дискуссиям, круглым столам</li> <li>- наблюдение за обучающимися в процессе учебной деятельности, в т.ч. во время активных форм организации образовательного процесса (дискуссий, круглых столов и пр.)</li> </ul> <p><b>Рубежный контроль:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– круглый стол</li> <li>– решение практико-экспериментальных задач</li> <li>– урок-конференция</li> </ul>
<b>Метапредметные результаты обучения</b>	
<p>- овладение умениями и навыками различных видов познавательной деятельности для изучения разных сторон окружающего естественного мира (М<sub>1</sub>);</p> <p>- применение основных методов познания (наблюдения, научного эксперимента) для</p>	<p><b>Входной контроль:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- тестирование</li> <li>- анализ кейса</li> </ul> <p><b>Текущий контроль:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- анализ ответов обучающихся (как устных, так и письменных)</li> </ul>

Образовательные результаты	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p>изучения различных сторон естественнонаучной картины мира, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере (М<sub>2</sub>);</p> <p>- умение определять цели и задачи деятельности, выбирать средства для их достижения на практике (М<sub>3</sub>);</p> <p>- умение использовать различные источники для получения естественнонаучной информации и оценивать ее достоверность для достижения поставленных целей и задач (М<sub>4</sub>)</p>	<p>- тестирование</p> <p>- терминологический диктант</p> <p>- решение ситуационных и практико-ориентированных задач</p> <p>- решение расчетно-экспериментальных задач</p> <p>- решение кроссвордов</p> <p>- защита презентаций</p> <p>- изготовление различных моделей</p> <p>- наблюдение за учебно-научной речью обучающихся в процессе дискуссий, учебных конференций, ролевых игр</p> <p>- оценка выполнения практических работ</p> <p>- подготовка и защита сообщений, рефератов,</p> <p>- подготовка к дискуссиям, круглым столам</p> <p>- наблюдение за обучающимися в процессе учебной деятельности, в т.ч. во время активных форм организации образовательного процесса (дискуссий, круглых столов и пр.)</p> <p><b>Рубежный контроль:</b></p> <p>– круглый стол</p> <p>– решение практико-экспериментальных задач</p> <p>– урок-конференция</p> <p><b>Итоговый контроль:</b></p> <p>– компьютерное тестирование</p>
<b>Предметные результаты обучения</b>	
<p>- сформированность представлений о целостной современной естественнонаучной картине мира, о природе как единой целостной системе (П<sub>1</sub>),</p> <p>- сформированность представлений о взаимосвязи человека, природы и общества (П<sub>2</sub>),</p> <p>- сформированность представлений о пространственно-временных масштабах Вселенной (П<sub>3</sub>);</p> <p>- владение знаниями о наиболее важных открытиях и достижениях в области естествознания, повлиявших на эволюцию представлений о природе, на развитие техники и технологий (П<sub>4</sub>);</p> <p>- сформированность умения применять естественнонаучные знания для объяснения окружающих явлений (П<sub>5</sub>),</p> <p>- сформированность умения применять естественнонаучные знания для сохранения здоровья, обеспечения безопасности жизнедеятельности (П<sub>6</sub>),</p>	<p><b>Входной контроль:</b></p> <p>- тестирование</p> <p>- анализ кейса</p> <p><b>Текущий контроль:</b></p> <p>- анализ ответов обучающихся (как устных, так и письменных)</p> <p>- тестирование</p> <p>- терминологический диктант</p> <p>- решение ситуационных и практико-ориентированных задач</p> <p>- решение расчетно-экспериментальных задач</p> <p>- решение кроссвордов</p> <p>- защита презентаций</p> <p>- изготовление различных моделей</p> <p>- наблюдение за учебно-научной речью обучающихся в процессе дискуссий, учебных конференций, ролевых игр</p> <p>- оценка выполнения практических работ</p>

Образовательные результаты	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p>- сформированность умения применять естественнонаучные знания для бережного отношения к природе, рационального природопользования (П<sub>7</sub>),</p> <p>- сформированность умения применять естественнонаучные знания для выполнения роли грамотного потребителя (П<sub>8</sub>);</p> <p>- сформированность представлений о научном методе познания природы и средствах изучения мегамира, макромира и микромира (П<sub>9</sub>);</p> <p>- владение приемами естественнонаучных наблюдений, опытов, исследований и оценки достоверности полученных результатов (П<sub>10</sub>);</p> <p>- владение понятийным аппаратом естественных наук, позволяющим познавать мир, участвовать в дискуссиях по естественнонаучным вопросам (П<sub>11</sub>),</p> <p>- владение понятийным аппаратом естественных наук, позволяющим использовать различные источники информации для подготовки собственных работ, критически относиться к сообщениям СМИ, содержащим научную информацию (П<sub>12</sub>);</p> <p>- сформированность умений понимать значимость естественнонаучного знания для каждого человека независимо от его профессиональной деятельности, сформированность умений различать факты и оценки (П<sub>13</sub>),</p> <p>- сформированность умений сравнивать оценочные выводы, видеть их связь с критериями оценок и связь критериев с определенной системой ценностей (П<sub>14</sub>)</p>	<p>- подготовка и защита сообщений, рефератов,</p> <p>- подготовка к дискуссиям, круглым столам</p> <p>- наблюдение за обучающимися в процессе учебной деятельности, в т.ч. во время активных форм организации образовательного процесса (дискуссий, круглых столов и пр.)</p> <p><b>Рубежный контроль:</b></p> <p>– круглый стол</p> <p>– решение практико-экспериментальных задач</p> <p>– урок-конференция</p> <p><b>Итоговый контроль:</b></p> <p>– компьютерное тестирование</p>

## 4.2 Критерии оценки

### Критерии оценки теста:

85-100% - «отлично»

70-84% - «хорошо»

51-69% - «удовлетворительно»

менее 50% - «неудовлетворительно»

### Критерии оценки практических навыков:

Оценка «отлично» ставится в том случае, если студент:

- свободно применяет полученные знания при выполнении практических заданий;

- выполнил работу в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности действий;

- в письменном отчете по работе правильно и аккуратно выполнены все записи;

- при ответах на контрольные вопросы правильно понимает их сущность, дает точное определение и истолкование основных понятий, использует специальную терминологию дисциплины, не затрудняется при ответах на видоизмененные вопросы, сопровождает ответ примерами.

Оценка «хорошо» ставится, если:

- выполнены требования к оценке «отлично», но допущены 2 – 3 недочета при выполнении практических заданий и студент может их исправить самостоятельно или при небольшой помощи преподавателя;

- в письменном отчете по работе делает незначительные ошибки;

- при ответах на контрольные вопросы не допускает серьезных ошибок, легко устраняет отдельные неточности, но затрудняется в применении знаний в новой ситуации, приведении примеров.

Оценка «удовлетворительно» ставится, если:

- практическая работа выполнена не полностью, но объем выполненной части позволяет получить правильные результаты и выводы;

- в ходе выполнения работы студент продемонстрировал слабые практические навыки, были допущены ошибки;

- студент умеет применять полученные знания при решении простых задач по готовому алгоритму;

- в письменном отчете по работе допущены ошибки;

- при ответах на контрольные вопросы правильно понимает их сущность, но в ответе имеются отдельные пробелы и при самостоятельном воспроизведении материала требует дополнительных и уточняющих вопросов преподавателя.

Оценка «неудовлетворительно» ставится, если:

- практическая работа выполнена не полностью и объем выполненной работы не позволяет сделать правильных выводов, у студента имеются лишь отдельные представления об изученном материале, большая часть материала не усвоена;

- в письменном отчете по работе допущены грубые ошибки, либо он вообще отсутствует;

- на контрольные вопросы студент не может дать ответов, так как не овладел основными знаниями и умениями в соответствии с требованиями программы.

### **Критерии оценки ситуационной задачи:**

оценка «отлично»: ответ на вопрос задачи дан правильный. Объяснение хода ее решения подробное, последовательное, грамотное, с теоретическими обоснованиями (в т.ч. из лекционного курса), с необходимым схематическими изображениями и демонстрациями, ответы на дополнительные вопросы верные, четкие.

оценка **«хорошо»**: ответ на вопрос задачи дан правильный. Объяснение хода ее решения подробное, но недостаточно логичное, с единичными ошибками в деталях, некоторыми затруднениями в теоретическом обосновании (в т.ч. из лекционного материала), в схематических изображениях, ответы на дополнительные вопросы верные, но недостаточно четкие.

оценка **«удовлетворительно»**: ответ на вопрос задачи дан правильный. Объяснение хода ее решения недостаточно полное, непоследовательное, с ошибками, слабым теоретическим обоснованием (в т.ч. лекционным материалом), со значительными затруднениями и ошибками в схематических изображениях, ответы на дополнительные вопросы недостаточно четкие, с ошибками в деталях.

оценка **«неудовлетворительно»**: ответ на вопрос задачи дан не правильный. Объяснение хода ее решения дано неполное, непоследовательное, с грубыми ошибками, без теоретического обоснования (в т.ч. лекционным материалом), без умения схематических изображений или с большим количеством ошибок, ответы на дополнительные вопросы неправильные или отсутствуют.

### **Критерии оценки реферата:**

«5» выставляется, если работа сдана в указанные сроки, обозначена проблема и обоснована её актуальность, сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему, логично изложена собственная позиция, сформулированы выводы, раскрыта тема работы, выдержан объем, соблюдены требования к внешнему оформлению;

«4» выставляется, если: - работа сдана в неуказанные сроки, обозначена проблема и обоснована её актуальность, сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему, логично изложена собственная позиция, сформулированы выводы, раскрыта тема работы, выдержан объем, соблюдены требования к внешнему оформлению;

«3» выставляется, если основные требования к реферату выполнены, но при этом допущены недочеты, например: имеются неточности в изложении материала, отсутствует логическая последовательность в суждениях, объем работы выдержан более чем на 50%, имеются упущения в оформлении;

«2» выставляется, если тема не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы, допущены грубейшие ошибки в оформлении работы или студентом не представлена работа.

### **Критерии оценки устного ответа:**

**«отлично»** – дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний об объекте, проявляющаяся в свободном оперировании понятиями, умении выделить существенные и несущественные его признаки, причинно-следственные связи. Могут быть допущены недочеты в определении понятии, исправленные студентом самостоятельно в процессе ответа.

«хорошо» – дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний об объекте, доказательно раскрыты основные положения темы; в ответе прослеживается четкая структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий, теорий, явлений. Могут быть допущены недочеты или незначительные ошибки, исправленные студентом с помощью преподавателя.

«удовлетворительно» – дан полный, но недостаточно последовательный ответ на поставленный вопрос, но при этом показано умение выделить существенные и несущественные признаки и причинно-следственные связи. Ответ логичен и изложен в терминах науки. Могут быть допущены 1-2 ошибки в определении основных понятий, которые студент затрудняется исправить самостоятельно.

«неудовлетворительно» – дан недостаточно полный и недостаточно развернутый ответ. Логика и последовательность изложения имеют нарушения. Допущены ошибки в раскрытии понятий, употреблении терминов. Студент не способен самостоятельно выделить существенные и несущественные признаки и причинно-следственные связи. Студент может конкретизировать обобщенные знания, доказав на примерах их основные положения только с помощью преподавателя. Речевое оформление требует поправок, коррекции.