

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ БУРЯТИЯ
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«БУРЯТСКИЙ РЕСПУБЛИКАНСКИЙ ИНФОРМАЦИОННО-ЭКОНОМИЧЕСКИЙ ТЕХНИКУМ»

Директор  УТВЕРЖДАЮ
Е.Д. Цыренов
Приказ № 37
от 23 июня 2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

ЭК.03 ОСНОВЫ ЕСТЕСТВЕННЫХ НАУК ДЛЯ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКОГО ПРОФИЛЯ

38.02.07 «БАНКОВСКОЕ ДЕЛО»

Срок освоения ИПССЗ - 2г 10мес

Форма обучения – очная

Уровень образования при приеме на обучение - основное общее образование

Квалификация - специалист банковского дела

Базовый уровень

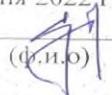
Улан-Удэ
2022

Предмет: Рабочая программа учебного предмета «Основы естественных наук для социально-экономического профиля» разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования (ФГОС СОО), утвержденного приказом Минобрнауки РФ от 17 мая 2012 г., ФГОС СПО специальности СПО 38.02.07 «Банковское дело», утвержденного Приказом Минобрнауки РФ от «05» февраля 2018 г., Примерной программы общеобразовательной учебной дисциплины «Естествознание» для профессиональных образовательных организаций, рекомендованной ФГЛАУ ФИРО, (одобрена решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 28 июня 2016 г. № 2/16-з).

Организация-разработчик: Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Бурятский республиканский информационно-экономический техникум»

Разработчик: Попова Татьяна Георгиевна, преподаватель высшей квалификационной категории ГБПОУ БРИЭТ

Программа рассмотрена ЦК общеобразовательных дисциплин
Протокол № 11 от «20» июня 2022 г. Председатель ЦК  В.В.Бадмащиренова

Программа одобрена МС
Протокол № 5 от «22» июня 2022 г.
Председатель МС  Е.Д. Цыренов

(ф.и.о)

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА	16
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА	26
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА	30

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

ЭК.03 ОСНОВЫ ЕСТЕСТВЕННЫХ НАУК ДЛЯ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКОГО ПРОФИЛЯ

1.1. Место учебного предмета в структуре образовательной программы среднего профессионального образования

Предмет входит в цикл общеобразовательных предметов и относится к элективным курсам по выбору (ЭК), реализуется в течение 1 года обучения с максимальным количеством часов 80. Результаты освоения предмета необходимы при изучении всех учебных предметов общеобразовательного и профессионального циклов.

1.2 Цели и планируемые результаты освоения предмета

1.2.1. Цели и планируемые личностные результаты:

Код группы ЛР	Группы личностных результатов	Личностные результаты (промежуточные планируемые результаты)
ЛР.1	Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к себе, к своему здоровью, к познанию себя	<p>ЛР.1.1 ориентация обучающихся на достижение личного счастья, реализацию позитивных жизненных перспектив, инициативность, креативность, готовность и способность к личностному самоопределению, способность ставить цели и строить жизненные планы;</p> <p>ЛР.1.2 готовность и способность обеспечить себе и своим близким достойную жизнь в процессе самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;</p> <p>ЛР.1.3 готовность и способность обучающихся к отстаиванию личного достоинства, собственного мнения, готовность и способность вырабатывать собственную позицию по отношению к общественно-политическим событиям прошлого и настоящего на основе осознания и осмысления истории, духовных ценностей и достижений нашей страны;</p> <p>ЛР.1.4 готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самовоспитанию в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества, потребность в физическом самосовершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью;</p> <p>ЛР.1.5 принятие и реализация ценностей здорового и безопасного образа жизни, бережное, ответственное и компетентное отношение к собственному физическому и психологическому здоровью;</p> <p>ЛР.1.6 неприятие вредных привычек: курения, употребления алкоголя, наркотиков.</p>
ЛР.2	Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к России как к Родине (Отечеству)	<p>ЛР.2.1 российская идентичность, способность к осознанию российской идентичности в поликультурном социуме, чувство причастности к историко-культурной общности российского народа и судьбе России, патриотизм, готовность к служению Отечеству, его защите;</p> <p>ЛР.2.2 уважение к своему народу, чувство ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, прошлое и настоящее многонационального народа России, уважение к государственным символам (герб, флаг, гимн);</p>

		<p>ЛР.2.3 формирование уважения к русскому языку как государственному языку Российской Федерации, являющемуся основой российской идентичности и главным фактором национального самоопределения;</p> <p>ЛР.2.3 воспитание уважения к культуре, языкам, традициям и обычаям народов, проживающих в Российской Федерации.</p>
ЛР.3	<p>Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к закону, государству и к гражданскому обществу</p>	<p>ЛР.3.1 гражданственность, гражданская позиция активного и ответственного члена российского общества, осознающего свои конституционные права и обязанности, уважающего закон и правопорядок, осознанно принимающего традиционные национальные и общечеловеческие гуманистические и демократические ценности, готового к участию в общественной жизни;</p> <p>ЛР.3.2 признание неотчуждаемости основных прав и свобод человека, которые принадлежат каждому от рождения, готовность к осуществлению собственных прав и свобод без нарушения прав и свобод других лиц, готовность отстаивать собственные права и свободы человека и гражданина согласно общепризнанным принципам и нормам международного права и в соответствии с Конституцией Российской Федерации, правовая и политическая грамотность;</p> <p>мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки и общественной практики, основанное на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире;</p> <p>ЛР.3.3 интериоризация ценностей демократии и социальной солидарности, готовность к договорному регулированию отношений в группе или социальной организации;</p> <p>готовность обучающихся к конструктивному участию в принятии решений, затрагивающих их права и интересы, в том числе в различных формах общественной самоорганизации, самоуправления, общественно значимой деятельности;</p> <p>ЛР.3.4 приверженность идеям интернационализма, дружбы, равенства, взаимопомощи народов; воспитание уважительного отношения к национальному достоинству людей, их чувствам, религиозным убеждениям;</p> <p>ЛР.3.5 готовность обучающихся противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии; коррупции; дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам и другим негативным социальным явлениям.</p>
ЛР.4	<p>Личностные результаты в сфере отношений обучающихся с окружающими людьми</p>	<p>ЛР.4.1 нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей, толерантного сознания и поведения в поликультурном мире, готовности и способности вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения;</p> <p>ЛР.4.2 принятие гуманистических ценностей, осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к другому человеку, его мнению, мировоззрению;</p> <p>ЛР.4.3 способность к сопереживанию и формирование позитивного отношения к людям, в том числе</p>

		<p>к лицам с ограниченными возможностями здоровья и инвалидам; бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью других людей, умение оказывать первую помощь;</p> <p>ЛР.4.5 формирование выраженной в поведении нравственной позиции, в том числе способности к сознательному выбору добра, нравственного сознания и поведения на основе усвоения общечеловеческих ценностей и нравственных чувств (чести, долга, справедливости, милосердия и дружелюбия);</p> <p>ЛР.4.6 развитие компетенций сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности.</p>
ЛР.5	Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к окружающему миру, живой природе, художественной культуре	<p>ЛР.5.1 мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки, значимости науки, готовность к научно-техническому творчеству, владение достоверной информацией о передовых достижениях и открытиях мировой и отечественной науки, заинтересованность в научных знаниях об устройстве мира и общества;</p> <p>ЛР.5.2 готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;</p> <p>ЛР.5.3 экологическая культура, бережные отношения к родной земле, природным богатствам России и мира;</p> <p>ЛР.5.4 понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, ответственность за состояние природных ресурсов; умения и навыки разумного природопользования, нетерпимое отношение к действиям, приносящим вред экологии; приобретение опыта эколого-направленной деятельности;</p> <p>ЛР.5.5 эстетические отношения к миру, готовность к эстетическому обустройству собственного быта.</p>
ЛР.6	Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к семье и родителям, в том числе подготовка к семейной жизни	<p>ЛР.6.1 ответственное отношение к созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни;</p> <p>ЛР.6.2 положительный образ семьи, родительства (отцовства и материнства), интериоризация традиционных семейных ценностей.</p>
ЛР.7	Личностные результаты в сфере	ЛР.7.1 уважение ко всем формам собственности, готовность к защите своей собственности, осознанный выбор будущей профессии как путь и способ реализации собственных жизненных

	отношения обучающихся к труду, в сфере социально-экономических отношений	планов; ЛР.7.2 готовность обучающихся к трудовой профессиональной деятельности как к возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем; ЛР.7.3 потребность трудиться, уважение к труду и людям труда, трудовым достижениям, добросовестное, ответственное и творческое отношение к разным видам трудовой деятельности; ЛР.7.4 готовность к самообслуживанию, включая обучение и выполнение домашних обязанностей.
ЛР.8	Личностные результаты в сфере физического, психологического, социального и академического благополучия обучающихся	ЛР.8.1 физическое, эмоционально-психологическое, социальное благополучие обучающихся в жизни образовательной организации, ощущение детьми безопасности и психологического комфорта, информационной безопасности.
ЛР.9	Личностные результаты в сфере освоения содержания учебной дисциплины	ЛР.9.1 чувство гордости и уважения к истории и достижениям отечественной химической науки; химически грамотное поведение в профессиональной деятельности и в быту при обращении с химическими веществами, материалами и процессами; ЛР.9.2 готовность к продолжению образования и повышения квалификации в избранной профессиональной деятельности и объективное осознание роли химических компетенций в этом; ЛР.9.3 умение использовать достижения современной химической науки и химических технологий для повышения собственного интеллектуального развития в выбранной профессиональной деятельности;

1.2.2. Цели и планируемые метапредметные результаты:

Код группы МПР	Групповые метапредметные результаты	Метапредметные результаты
		Выпускник научится:
МПР.1	Регулятивные универсальные учебные действия	<p>МПР.1.1 самостоятельно определять цели, задавать параметры и критерии, по которым можно определить, что цель достигнута;</p> <p>МПР.1.2 оценивать возможные последствия достижения поставленной цели в деятельности, собственной жизни и жизни окружающих людей, основываясь на соображениях этики и морали;</p> <p>МПР.1.3 ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;</p> <p>МПР.1.4 оценивать ресурсы, в том числе время и другие нематериальные ресурсы, необходимые для достижения поставленной цели;</p> <p>МПР.1.5 выбирать путь достижения цели, планировать решение поставленных задач, оптимизируя материальные и нематериальные затраты;</p> <p>МПР.1.6 организовывать эффективный поиск ресурсов, необходимых для достижения поставленной цели;</p> <p>МПР.1.7 сопоставлять полученный результат деятельности с поставленной заранее целью.</p> <p>МПР.1.8 использовать различные виды познавательной деятельности и основных интеллектуальных операций (постановка задачи, формулирование гипотез, анализ и синтез, сравнение, обобщение, систематизация, выявление причинно-следственных связей, поиск аналогов, формулирование выводов) для решения поставленной задачи;</p>
МПР.2	Познавательные универсальные учебные действия	<p>МПР.2.1 искать и находить обобщенные способы решения задач, в том числе, осуществлять развернутый информационный поиск и ставить на его основе новые (учебные и познавательные) задачи;</p> <p>МПР.2.2 критически оценивать и интерпретировать информацию с разных позиций, распознавать и фиксировать противоречия в информационных источниках;</p> <p>МПР.2.3 использовать различные модельно-схематические средства для представления существенных связей и отношений, а также противоречий, выявленных в информационных источниках;</p> <p>МПР.2.4 находить и приводить критические аргументы в отношении действий и суждений другого; спокойно и разумно относиться к критическим замечаниям в отношении собственного суждения, рассматривать их как ресурс собственного развития;</p> <p>МПР.2.5 выходить за рамки учебного предмета и осуществлять целенаправленный поиск возможностей для широкого переноса средств и способов действия;</p> <p>МПР.2.6 выстраивать индивидуальную образовательную траекторию, учитывая ограничения со</p>

		стороны других участников и ресурсные ограничения; МПР.2.7 менять и удерживать разные позиции в познавательной деятельности.
МПР.3	Коммуникативные универсальные учебные действия	МПР.3.1 осуществлять деловую коммуникацию как со сверстниками, так и со взрослыми (как внутри образовательной организации, так и за ее пределами), подбирать партнеров для деловой коммуникации исходя из соображений результативности взаимодействия, а не личных симпатий; при осуществлении групповой работы быть как руководителем, так и членом команды в разных ролях (генератор идей, критик, исполнитель, выступающий, эксперт и т.д.); МПР.3.2 координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия; МПР.3.3 развернуто, логично и точно излагать свою точку зрения с использованием адекватных (устных и письменных) языковых средств; МПР.3.4 распознавать конфликтогенные ситуации и предотвращать конфликты до их активной фазы, выстраивать деловую и образовательную коммуникацию, избегая личностных оценочных суждений.

1.2.3. Цели и планируемые предметные результаты:

Код ПР	Выпускник на базовом уровне научится
ПР.1	<p>1.1 демонстрировать на примерах роль естествознания в развитии человеческой цивилизации; выделять персональный вклад великих ученых в современное состояние естественных наук;</p> <p>1.2 грамотно применять естественно-научную терминологию при описании явлений окружающего мира;</p> <p>1.3 обоснованно применять приборы для измерения и наблюдения, используя описание или предложенный алгоритм эксперимента с целью получения знаний об объекте изучения;</p> <p>1.4 выявлять характер явлений в окружающей среде, понимать смысл наблюдаемых процессов, основываясь на естественно-научном знании; использовать для описания характера протекания процессов физические величины и демонстрировать взаимосвязь между ними;</p> <p>1.5 осуществлять моделирование протекания наблюдаемых процессов с учетом границ применимости используемых моделей;</p> <p>1.6 критически оценивать, интерпретировать и обсуждать информацию, содержащуюся в сообщениях СМИ, ресурсах Интернета, научно-популярных статьях с точки зрения естественно-научной корректности; делать выводы на основе литературных данных;</p> <p>1.7 принимать аргументированные решения в отношении применения разнообразных технологий в профессиональной деятельности и в быту;</p> <p>1.8 извлекать из описания машин, приборов и технических устройств необходимые характеристики для корректного их использования; объяснять принципы, положенные в основу работы приборов;</p>

	<p>1.9 организовывать свою деятельность с учетом принципов устойчивого развития системы «природа–общество–человек» (основываясь на знаниях о процессах переноса и трансформации веществ и энергий в экосистеме, развитии и функционировании биосферы; о структуре популяции и вида, адаптациях организмов к среде обитания, свойствах экологических факторов; руководствуясь принципами ресурсосбережения и безопасного применения материалов и технологий; сохраняя биологическое разнообразие);</p> <p>1.10 обосновывать практическое использование веществ и их реакций в промышленности и в быту; объяснять роль определенных классов веществ в загрязнении окружающей среды;</p> <p>1.11 действовать в рамках правил техники безопасности и в соответствии с инструкциями по применению лекарств, средств бытовой химии, бытовых электрических приборов, сложных механизмов, понимая естественно-научные основы создания предписаний;</p> <p>1.12 формировать собственную стратегию здоровьесберегающего (равновесного) питания с учетом биологической целесообразности, роли веществ в питании и жизнедеятельности живых организмов;</p> <p>1.13 объяснять механизм влияния на живые организмы электромагнитных волн и радиоактивного излучения, а также действия алкоголя, никотина, наркотических, мутагенных, тератогенных веществ на здоровье организма и зародышевое развитие;</p> <p>1.14 выбирать стратегию поведения в бытовых и чрезвычайных ситуациях, основываясь на понимании влияния на организм человека физических, химических и биологических факторов;</p> <p>1.15 осознанно действовать в ситуации выбора продукта или услуги, применяя естественно-научные компетенции.</p>
Код ПР	Выпускник на базовом уровне получит возможность научиться
ПР.2	<p>2.1 выполнять самостоятельные эксперименты, раскрывающие понимание основных естественно-научных понятий и законов, соблюдая правила безопасной работы; представлять полученные результаты в табличной, графической или текстовой форме; делать выводы на основе полученных и литературных данных;</p> <p>2.2 осуществлять самостоятельный учебный проект или исследование в области естествознания, включающий определение темы, постановку цели и задач, выдвижение гипотезы и путей ее экспериментальной проверки, проведение эксперимента, анализ его результатов с учетом погрешности измерения, формулирование выводов и представление готового информационного продукта;</p> <p>2.3 обсуждать существующие локальные и региональные проблемы (экологические, энергетические, сырьевые и т.д.);</p> <p>2.4 обосновывать в дискуссии возможные пути их решения, основываясь на естественно-научных знаниях;</p> <p>2.5 находить взаимосвязи между структурой и функцией, причиной и следствием, теорией и фактами при анализе проблемных ситуаций и обосновании принимаемых решений на основе естественно-научных знаний;</p> <p>2.6 показывать взаимосвязь между областями естественных наук.</p>

1.2.4 Общие компетенции (из ФГОС СПО)

ОК 1.	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес
ОК 2.	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения профессиональной деятельности.
ОК 3.	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность;
ОК 4.	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

2.1. Объем учебного предмета и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка	80
в том числе:	
теоретическое обучение (урок, лекция)	48
лабораторные занятия	-
практические занятия	28
семинары	-
индивидуальный проект	-
Самостоятельная работа (всего)	2
в том числе:	
самостоятельная работа над индивидуальным проектом	2
Консультации	-
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	2

**2.2. Тематический план и содержание учебного предмета
ЭК.03 ОСНОВЫ ЕСТЕСТВЕННЫХ НАУК ДЛЯ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКОГО ПРОФИЛЯ**

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	№ урока	Календарные сроки	Объем часов	Уровень освоения	Коды результатов, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4	5	6	
Входной контроль	Входная диагностика. Проверка знаний по дисциплинам естественно-научного цикла, полученные в школе	1,2		2		ЛР.1.4 ЛР.2.2 ЛР.3.1 ЛР.4.2 ЛР.5.1
Раздел 1. Техника						
Тема 1.1 Взаимосвязь между наукой и технологиями	Содержание учебного материала					
	1 История изучения природы. Прогресс в естественных науках и его вклад в развитие цивилизации. Методы научного познания и их составляющие: наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование, гипотеза, вывод, построение теории. Фундаментальные понятия естествознания.	3,4		2	1	ЛР.1.4 ЛР.2.2 ЛР.3.1 ЛР.4.2 ЛР.5.1
	2 Естественно-научная картина мира. Примеры систематизации и наглядного представления научного знания: пространственно-временные характеристики (наномир и микромир, макромир, мегамир), периодический закон. Роль научных достижений в создании новых технологий. <i>Эволюция технологий.</i>	5,6		2		ЛР.1.4 ЛР.2.2 ЛР.3.1 ЛР.4.2 ЛР.5.1
	Лабораторные работы не предусмотрены	-	-	-		
	Практические занятия не предусмотрены	-	-	-		
	Контрольные работы не предусмотрены	-	-	-		
Тема 1.2	Содержание учебного материала:					

Энергетика и энергосбережение	1	Проблемы энергообеспечения: национальные, региональные, локальные. Законы сохранения массы и энергии. Практическое применение законов сохранения. Виды энергии. Связь массы и энергии. Электроэнергия и способы ее получения. Тепловые и гидроэлектростанции. Ядерная энергетика и перспективы ее использования.	7,8		2	1	ЛР.1.4 ЛР.2.2 ЛР.3.1 ЛР.4.2 ЛР.5.1
	2	Энергопотребление и энергоэффективность. Экологические проблемы энергетической отрасли. Альтернативная энергетика. Рациональное использование энергии и энергосбережение. <i>Энергетическая безопасность. Транснациональные проекты в области энергетики.</i>	9,10		2	2	ЛР.1.4 ЛР.2.2 ЛР.3.1 ЛР.4.2 ЛР.5.1
	Лабораторные работы не предусмотрены						
	Практические занятия:						
	2	Практическая работа №1 Сравнение энергопотребления приборов разного поколения.	11,12		2		ЛР.1.4 ЛР.2.2 ЛР.3.1 ЛР.4.2 ЛР.5.1
	Контрольные работы не предусмотрены				-		
Тема 1.3 Нанотехнологии и их приложение	Содержание учебного материала:						
	1	Наночастицы в живой и неживой природе: размеры, типы структуры, функциональная значимость. Особенности физических и химических свойств наночастиц. Самоорганизация. <i>Методы получения наночастиц.</i>	13,14		2	3	ЛР.1.4 ЛР.2.2 ЛР.3.1 ЛР.4.2 ЛР.5.1
	2	Методы изучения наноматериалов. <i>Конструирование наноматериалов.</i> Новые технологии, строящиеся на использовании наночастиц и материалов, получаемых из них. Влияние нанотехнологий на развитие техники. Экологический аспект нанотехнологий.	15,16		2		ЛР.1.4 ЛР.2.2 ЛР.3.1 ЛР.4.2 ЛР.5.1
	Лабораторные работы не предусмотрены						
	Практические занятия:						
1	Практическая работа №2 Влияние наночастиц на живые организмы (дыхание дрожжей,	17,18		2	ЛР.1.4 ЛР.2.2		

		рост бактерий на чашке Петри, прорастание семян).					ЛР.3.1 ЛР.4.2 ЛР.5.1
		Контрольные работы не предусмотрены	-	-	-		
Тема 1.4 Освоение космоса и его роль в жизни человечества	Содержание учебного материала:						
	1	Вселенная: теория возникновения, структура, состав, эволюция. Астрономия как научный фундамент освоения космического пространства. Ракетносители, искусственные спутники, орбитальные станции, планетоходы.	19,20		2	1	ЛР.1.4 ЛР.2.2 ЛР.3.1 ЛР.4.2 ЛР.5.1
	2	Использование спутниковых систем в сфере информационных технологий. <i>Современные научно-исследовательские программы по изучению космоса и их значение. Проблемы, связанные с освоением космоса, и пути их решения. Международное сотрудничество.</i>	21,22		2		ЛР.1.4 ЛР.2.2 ЛР.3.1 ЛР.4.2 ЛР.5.1
		Лабораторные работы не предусмотрены					
		Практические занятия					
	1	Практическая работа №3 Изучение звездного неба невооруженным глазом и с помощью телескопа.	23,24		2		ЛР.1.4 ЛР.2.2 ЛР.3.1 ЛР.4.2 ЛР.5.1
		Контрольные работы					
	1	Контрольная работа №1 Проверка усвоенных знаний по 1 разделу	25,26		2		ЛР.1.4 ЛР.2.2 ЛР.3.1 ЛР.4.2 ЛР.5.1
Раздел 2. Наука об окружающей среде							
Тема 2.1. Экологические проблемы современности	Содержание учебного материала						
	1	Биосфера: этапы формирования и сценарии развития. Актуальные экологические проблемы: глобальные, региональные, локальные, их причины и следствия. Международные и российские	27,28		2	1	ЛР.1.4 ЛР.2.2 ЛР.3.1

		программы решения экологических проблем и их эффективность.					ЛР.4.2 ЛР.5.1
	2	Методы изучения состояния окружающей среды. Изменения окружающей среды, как стимул для развития научных исследований и технологий.	29,30		2		ЛР.1.4 ЛР.2.2 ЛР.3.1 ЛР.4.2 ЛР.5.1
	Лабораторные работы не предусмотрены						
	Практические занятия						
	1	Практическая работа №4 (семинар) Естественно-научные подходы к решению экологических проблем, природосберегающие технологии.	31,32		2		ЛР.1.4 ЛР.2.2 ЛР.3.1 ЛР.4.2 ЛР.5.1
	Контрольные работы не предусмотрены						
Тема 2.2. Взаимосвязь состояния окружающей среды и здоровья человека	Содержание учебного материала						
	1	Деградация окружающей среды. Программы мониторинга качества окружающей среды. Загрязнение воздушной, водной среды, почвы, причины и следствия. Шумовое загрязнение. Электромагнитное воздействие. ПДК.	33,34		2	2	ЛР.1.4 ЛР.2.2 ЛР.3.1 ЛР.4.2 ЛР.5.1
	2	Устойчивость организма и среды к стрессовым воздействиям. Заболевания, связанные со снижением качества окружающей среды. Индивидуальные особенности организма при воздействии факторов окружающей среды. Современные технологии сокращения негативного воздействия факторов окружающей среды. Научные основы проектирования здоровой среды обитания.	35,36		2		ЛР.1.4 ЛР.2.2 ЛР.3.1 ЛР.4.2 ЛР.5.1
	Лабораторные работы не предусмотрены						
	Практические занятия						
	Контрольная работа не предусмотрена						
Тема 2.3. Современные методы	Содержание учебного материала:						
	1	Биогеоценоз, структура и основы функционирования. Биогеохимические потоки. Круговороты вещества. Принципы	37,38		2	2	ЛР.1.4 ЛР.2.2

поддержания устойчивости биогеоценозов и искусственных экосистем		устойчивости биогеоценозов. Научные основы создания и поддержания искусственных экосистем.					ЛР.3.1 ЛР.4.2 ЛР.5.1
	2	Производство растительной и животноводческой продукции: проблемы количества и качества. Кластерный подход как способ восстановления биогеохимических потоков в искусственных экосистемах.	39,40		2		ЛР.1.4 ЛР.2.2 ЛР.3.1 ЛР.4.2 ЛР.5.1
	3	Проблема устойчивости городских экосистем.					
	Лабораторные работы не предусмотрены			-	-	-	
	Практические занятия						
	1	Практическая работа №5 Антибиотики, пестициды, стимуляторы роста, удобрения и их природные аналоги.	41,42		2		ЛР.1.4 ЛР.2.2 ЛР.3.1 ЛР.4.2 ЛР.5.1
	Контрольная работа не предусмотрена			-	-	-	
Тема 2.4. Проблемы отходов и загрязнения окружающей среды	Содержание учебного материала:						
	1	Проблема увеличения количества отходов. Бытовые, коммунальные, промышленные отходы. Современные технологии сбора, хранения, переработки и утилизации отходов. Подходы к сокращению отходов, безотходные технологии.	43,44		2		ЛР.1.4 ЛР.2.2 ЛР.3.1 ЛР.4.2 ЛР.5.1
	2	Источники загрязнения окружающей среды. Перспективные технологии ликвидации последствий загрязнения окружающей среды. Рекультивация почвы и водных ресурсов. Системы водоочистки.	45,46		2		ЛР.1.4 ЛР.2.2 ЛР.3.1 ЛР.4.2 ЛР.5.1
	Лабораторные работы не предусмотрены						
	Практические занятия						
	1	Практическая работа № 6 (семинар) Международные программы по обращению с отходами и сокращению воздействия на окружающую среду, их эффективность.	47,48		2		ЛР.1.4 ЛР.2.2 ЛР.3.1 ЛР.4.2

							ЛР.5.1
	Контрольная работа						
	1	Контрольная работа №2 Проверка усвоенных знаний по 2 разделу	49,50		2		ЛР.1.4 ЛР.2.2 ЛР.3.1 ЛР.4.2 ЛР.5.1
Раздел 3. Здоровье							
Тема 3.1 Современные медицинские технологии	Содержание учебного материала:						
	1	Здоровье человека: системный подход. Нормальная физиология человека. Особенности функционирования дыхательной, кровеносной и других систем организма. Физиологические показатели организма человека и их нормальное значение.	51,52		2		ЛР.1.4 ЛР.2.2 ЛР.3.1 ЛР.4.2 ЛР.5.1
	Лабораторные работы не предусмотрены		-	-	-		
	Практические занятия		-	-	-		
	1	Практическая работа №7 Медицинские технологии диагностики заболеваний. Возможности и перспективы методов профилактики, терапии и восстановления организма. Подходы к повышению эффективности системы здравоохранения.	53,54		2		ЛР.1.4 ЛР.2.2 ЛР.3.1 ЛР.4.2 ЛР.5.1
	Контрольная работа						
Тема 3.2 Инфекционные заболевания и их профилактика	Содержание учебного материала:						
	1	Инфекционные заболевания и их возбудители. Способы передачи инфекционных заболеваний и социальные факторы, способствующие их распространению.	55,56		2		ЛР.1.4 ЛР.2.2 ЛР.3.1 ЛР.4.2 ЛР.5.1
	2	Иммунная система и принципы ее работы. Особенности функционирования иммунитета у разных групп населения.	57,58		2		ЛР.1.4 ЛР.2.2 ЛР.3.1 ЛР.4.2 ЛР.5.1

	3	Способы профилактики инфекционных заболеваний. Вакцинация. Направленность медицинских препаратов для борьбы с инфекционными заболеваниями.	59,60		2		ЛР.1.4 ЛР.2.2 ЛР.3.1 ЛР.4.2 ЛР.5.1
	Лабораторные работы не предусмотрены						
	Практические занятия						
	1	Практическая работа №8 Проблема развития устойчивости возбудителей заболеваний. Международные программы по борьбе с инфекционными заболеваниями.	61,62		2		ЛР.1.4 ЛР.2.2 ЛР.3.1 ЛР.4.2 ЛР.5.1
	Контрольная работа						
Тема 3.3 Наука о правильном питании	Содержание учебного материала:						
	1	Метаболизм, как обмен веществом и энергией на уровне организма. Принципы функционирования пищеварительной системы.	63,64		2		ЛР.1.4 ЛР.2.2 ЛР.3.1 ЛР.4.2 ЛР.5.1
	2	Качество продуктов питания с точки зрения энергетической ценности и содержания полезных и вредных веществ	65,66		2		ЛР.1.4 ЛР.2.2 ЛР.3.1 ЛР.4.2 ЛР.5.1
	Лабораторные работы не предусмотрены						
	Практические занятия						
		Практическая работа №9 Значение сбалансированного питания для поддержания здоровья. Пищевые добавки: полезные свойства и побочные эффекты их использования. Диеты и особенности их применения.	67,68		2		ЛР.1.4 ЛР.2.2 ЛР.3.1 ЛР.4.2 ЛР.5.1
	Контрольная работа						
Тема 3.4 Основы	Содержание учебного материала:						
	1	Традиционная биотехнология: производство продуктов питания,	69,70		2		ЛР.1.4

биотехнологии	переработка отходов. Молекулярная биотехнология. Структура и функция нуклеиновых кислот. Синтез белка. Клеточная инженерия. Генная терапия.					ЛР.2.2 ЛР.3.1 ЛР.4.2 ЛР.5.1	
	Лабораторные работы не предусмотрены						
	Практические занятия						
	1	Практическая работа №10 Применение биотехнологии в здравоохранении, сельском хозяйстве и охране окружающей среды.	71,72		2		ЛР.1.4 ЛР.2.2 ЛР.3.1 ЛР.4.2 ЛР.5.1
	2	Практическая работа №11 Мировой рынок биотехнологий. Перспективы развития российского сегмента.	73,74				ЛР.1.4 ЛР.2.2 ЛР.3.1 ЛР.4.2 ЛР.5.1
	Контрольная работа						
1	Контрольная работа №3 Проверка усвоенных знаний по 3 разделу	75,76		2		ЛР.1.4 ЛР.2.2 ЛР.3.1 ЛР.4.2 ЛР.5.1	
Выходной контроль	Итоговый зачет по предмету		77,78		2	ЛР.1.4 ЛР.2.2 ЛР.3.1 ЛР.4.2 ЛР.5.1	
	Самостоятельная работа Индивидуальный проект				2		
ИТОГО:					80		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Программа реализуется в учебном кабинете общеобразовательных предметов.

3.1. Материально-техническое обеспечение:

Оборудование учебного кабинета:

- рабочее место обучающегося - 30
- рабочее место преподавателя - 1
- классная доска - 1
- демонстрационный экран - 1
- вытяжной шкаф - 1
- комплекты учебно-наглядных пособий по учебным предметам «Химия», «Физика», «Биология».

(в соответствии с Перечнями учебно-наглядных пособий и учебного оборудования по географии для общеобразовательных учреждений России, утвержденными приказом Министерства образования Российской Федерации).

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением;
- мультимедиапроектор.

Аудиовизуальные средства обучения:

- диск «Школьный химический эксперимент, Органическая химия, ч.1», ООО «Телекомпания СГУ ТВ», 2006.
- диск «Школьный химический эксперимент, Органическая химия, ч.2», ООО «Телекомпания СГУ ТВ», 2006.
- диск «Школьный химический эксперимент, Органическая химия, ч.3», ООО «Телекомпания СГУ ТВ», 2006.
- диск «Школьный химический эксперимент, Органическая химия, ч.4», ООО «Телекомпания СГУ ТВ», 2006.
- диск «Школьный химический эксперимент, Органическая химия, ч.5», ООО «Телекомпания СГУ ТВ», 2006.
- диск «Органическая химия, демонстрационное поурочное планирование», издательство «Учитель», 2007.
- диск «Органическая химия, образовательная коллекция», Лаборатория систем мультимедиа МарГТУ, 2003.
- диск «химия для гуманитариев, элективный курс», Издательство «Учитель», 2006.
- диск «Химия, дидактический и раздаточный материал», Издательство «Учитель», 2007
- диск «Общая химия, демонстрационное поурочное планирование», издательство «Учитель», 2007.
- диск «Виртуальная химическая лаборатория», Лаборатория систем мультимедиа МарГТУ, 2005.
- диск «Химия для всех XXI, образовательная коллекция», ООО «1-С-Пабблишинг», 2006.
- диск «Открытая химия», ООО «Физикон», 2008.
- диск «Общая биология. Цитология», ООО «Телекомпания СГУ ТВ», 2004
- диск «Общая биология. Основы селекции», ООО «Телекомпания СГУ ТВ», 2004
- диск «Общая биология. Экологические факторы: Влажность», ООО «Телекомпания СГУ ТВ», 2004

- диск «Общая биология. Экологические факторы: Свет», ООО «Телекомпания СГУ ТВ, 2004
- диск «Общая биология. Экологические факторы: Температура», ООО «Телекомпания СГУ ТВ, 2004
- диск «ВВС: Прогулки с динозаврами», ООО «Мега Видео», 2007
- диск «ВВС: живая природа», ООО «Вальмонт», 2008
- диск «Бурятия», рекламная служба ТК «Тивиком», 2011
- диск «На память о Байкале», Степанцов М.В., 2004
- диск «Земля без людей»
- диск «Молекула, изменившая мир»

3.2. Информационное обеспечение обучения.

Основные источники:

1. Мякишев, Г.Я. Физика 10 класс / Г.Я. Мякишев, Б.Б. Буховцев, Н.Н. Сотский - М.: Просвещение, 2009 – 365 с.
2. Мякишев, Г.Я. Физика 11 класс / Г.Я. Мякишев, Б.Б. Буховцев, Н.Н. Сотский - М.: Просвещение, 2009 – 398 с.
3. Рымкевич, А.П. Сборник задач по физике для 8-10 классов средней школы / А.П. Рымкевич - М.: Просвещение, 2009 – 188 с.
4. Габриелян О.С. Химия 10-11 кл. / О.С. Габриелян – М., 2003.
5. Беляев, Д.К., Биология: учебник / Д.К. Беляев, Г.М. Дымшиц, Н.Н. Воронцов – М.: Просвещение, 2009.-306 с.

Дополнительные источники:

1. Федеральный компонент государственного стандарта общего образования. / Министерство образования РФ. – М., 2004.
2. Кабардин, О.Ф., Орлов В.А. Экспериментальные задания по физике. 9–11 классы: учебное пособие для учащихся общеобразовательных учреждений / О.Ф. Кабардин, В.А. Орлов - М.: Вербум - М, 2001 – 208 с.
3. Касьянов, В.А. Методические рекомендации по использованию учебников / В.А. Касьянов – М.: Дрофа, 2005 – 64 с.
4. Касьянов, В.А. Физика. 10 кл., Физика. 11 кл. при изучении физики на базовом и профильном уровне / В.А. Касьянов – М.: Просвещение, 2006 – 287 с.
5. Касьянов, В.А. Физика. 10, 11 кл. Тематическое и поурочное планирование / В.А. Касьянов – М.: Дрофа, 2002 – 96 с.
6. Лабковский, В.Б. 220 задач по физике с решениями: книга для учащихся 10–11 кл. общеобразовательных учреждений / В.Б. Лабковский – М.: Просвещение, 2006 – 256 с.
7. Габриелян О.С. Химия для преподавателя: учебно-методическое пособие / О.С. Габриелян, Г.Г. Лысова – М., 2008.-215 с.
8. Габриелян О.С. Настольная книга учителя химии: 10 класс / О.С. Габриелян, И.Г. Остроумов – М., 2010.- 354 с.
9. Габриелян О.С. Настольная книга учителя химии: 11 класс: в 2 ч. / О.С. Габриелян, Г.Г. Лысова, А.Г. Введенская. – М., 2010. -274 с.
10. Кузнецова Н.Е. Обучение химии на основе межпредметной интеграции / Н.Е. Кузнецова, М.А. Шаталов. – М., 2009.-258 с.

Интернет-ресурсы:

- 1 Решение задач по химии. [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.alhimik.ru/abitur/abit41.html>, свободный – Загл. с экрана.
- 2 Общая химии: основные понятия химии, строение атома, химическая связь. [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://lib.inorg.chem.msu.ru/tutorials>, свободный – Загл. с экрана.
- 3 Основы химии. Электронный учебник. [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.hemi.nsu.ru>, свободный – Загл. с экрана.
- 4 Органическая химия. Электронный учебник для средней школы. – Под редакцией Г.И. Дерябиной, А.В. Соловова. [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://cnit.ssau.ru/organics/index.htm>, свободный – Загл. с экрана.
- 5 Опорные конспекты по химии для школьников 8 - 11 классов. [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://chemistry.ru>, свободный – Загл. с экрана.
- 6 Видео ресурсы по химии. [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://video.yandex.ru/users/era-sel/view/74/>, свободный – Загл. с экрана.
- 7 Электронные on-line-учебники по химии. [Электронный ресурс] – Режим доступа: Chem.ox.ac.uk/it/lectures.html, свободный – Загл. с экрана.
- 8 Справочный материал. [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.alhimikov.net/htab/Page-12.html>, свободный – Загл. с экрана.
- 9 Теоретические основы химии. [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.himhelp.ru/section23/>, свободный. – Загл. с экрана.
- 10 Неорганическая химия. [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.alhimikov.net/elektronbuch/menu.html>, свободный. – Загл. с экрана.
- 11 Органическая химия. Электронный учебник для средней школы. – Под редакцией Г.И. Дерябиной, А.В. Соловова. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://cnit.ssau.ru/organics/index>

4 . КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИН

Система контроля и оценки результатов по предмету разработана в соответствии с локальными нормативными документами:

- Положение о текущем контроле знаний и промежуточной аттестации обучающихся;
- Положение о разработке фонда оценочных средств для проведения текущего, рубежного контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся;

Основным объектом системы оценки, ее содержательной и критериальной базой выступают требования ФГОС СОО, которые конкретизированы в Планируемых результатах освоения обучающимися Примерной основной образовательной программы среднего общего образования. В рабочей программе учебного предмета планируемые результаты (личностные, метапредметные и предметные) распределены по разделам и темам.

Уровневый подход к оценке предметных результатов обеспечивается двумя группами их представления:

«Выпускник научится» – базовый уровень;

«Выпускник получит возможность научиться» – базовый уровень.

Группа результатов «Выпускник научится» представляет собой результаты, достижение которых обеспечивается в отношении всех обучающихся.

Группа результатов «Выпускник получит возможность научиться» обеспечивается в отношении наиболее мотивированных и способных обучающихся.

Особенности оценки личностных результатов

Формирование личностных результатов обеспечивается в ходе реализации всех компонентов образовательной деятельности, включая внеурочную деятельность.

В соответствии с требованиями ФГОС СОО достижение личностных результатов не выносится на итоговую оценку обучающихся, а является предметом оценки эффективности воспитательно-образовательной деятельности техникума.

Во внутреннем мониторинге предусмотрена оценка сформированности отдельных личностных результатов (соблюдение норм и правил поведения, принятых в техникуме; участие в общественной жизни техникума, ближайшее социальное окружение, общественно-полезная деятельность; ответственность за результаты обучения; способность делать осознанный выбор своей образовательной траектории; ценностно-смысловые установки обучающихся). Результаты, полученные в ходе внутренних мониторингов, используются только в виде агрегированных (усредненных, анонимных) данных.

Внутренний мониторинг организуется администрацией техникума и осуществляется куратором преимущественно на основе ежедневных наблюдений в ходе учебных занятий и внеурочной деятельности, которые обобщаются в конце учебного года и представляются в виде характеристики по форме, установленной образовательной организацией.

Особенности оценки метапредметных результатов

Оценка метапредметных результатов по предмету «Основы естественных наук для социально-экономического профиля» осуществляется в форме комплексной проверочной работы по гуманитарным дисциплинам общеобразовательного цикла в начале и конце учебного года.

Особенности оценки предметных результатов

Оценка предметных результатов ведется преподавателем в ходе процедур текущего контроля и промежуточной аттестации, а также администрацией техникума в ходе внутреннего мониторинга учебных достижений.

Для текущего контроля и промежуточной аттестации преподавателем создан комплекс оценочных средств (КОС). КОС включают в себя контрольно-измерительные материалы, предназначенные для определения соответствия (или несоответствия) индивидуальных образовательных достижений основным показателям оценки результатов освоения дисциплины.

Измерению и оценке подлежат предметные результаты обучения «Выпускник на базовом уровне научится».

Предметные результаты «Выпускник на базовом уровне получит возможность научиться» не выносятся на промежуточную аттестацию.

В текущей оценке используются различные формы и методы проверки (устные и письменные опросы, тестирование, практические работы, творческие работы)

Промежуточная аттестация по дисциплине представляет собой процедуру аттестации обучающихся и проводится по завершении ее освоения. Промежуточная аттестация по дисциплине предусмотрена в форме недифференцированного зачета.

В случае использования стандартизированных измерительных материалов критерий достижения/освоения учебного материала задается на уровне выполнения не менее 65% заданий базового уровня или получения 65% от максимального балла за выполнение заданий базового уровня. В период введения ФГОС СОО допускается установление критерия освоения учебного материала на уровне 50% от максимального балла за выполнение заданий базового уровня.

Предметные результаты обучения	Показатели	Формы и методы оценки
Выпускник на базовом уровне научится		
1.1 демонстрировать на примерах роль естествознания в развитии человеческой цивилизации; выделять персональный вклад великих ученых в современное состояние естественных наук;	Демонстрирует умение объяснять на примерах роль естествознания в развитии человеческой цивилизации; выделять персональный вклад великих ученых в современное состояние естественных наук;	Устный опрос Проверка результатов и хода выполнения практических работ
1.2 грамотно применять естественно-научную терминологию при описании явлений окружающего мира;	Демонстрирует умение грамотно применять естественно-научную терминологию при описании явлений окружающего мира;	Тестирование Проверка результатов и хода выполнения практических работ
1.3 обоснованно применять приборы для	Демонстрирует умение обоснованно применять	Тестирование

измерения и наблюдения, используя описание или предложенный алгоритм эксперимента с целью получения знаний об объекте изучения;	приборы для измерения и наблюдения, используя описание или предложенный алгоритм эксперимента с целью получения знаний об объекте изучения;	Проверка результатов и хода выполнения практических работ
1.4 выявлять характер явлений в окружающей среде, понимать смысл наблюдаемых процессов, основываясь на естественно-научном знании; использовать для описания характера протекания процессов физические величины и демонстрировать взаимосвязь между ними;	Демонстрирует умение выявлять характер явлений в окружающей среде, понимать смысл наблюдаемых процессов, основываясь на естественно-научном знании; использовать для описания характера протекания процессов физические величины и демонстрировать взаимосвязь между ними;	Самостоятельная работа с учебником
1.5 осуществлять моделирование протекания наблюдаемых процессов с учетом границ применимости используемых моделей;	Демонстрирует умение осуществлять моделирование протекания наблюдаемых процессов с учетом границ применимости используемых моделей;	Устный опрос Проверка результатов и хода выполнения практических работ
1.6 критически оценивать, интерпретировать и обсуждать информацию, содержащуюся в сообщениях СМИ, ресурсах Интернета, научно-популярных статьях с точки зрения естественно-научной корректности; делать выводы на основе литературных данных;	Демонстрирует умение критически оценивать, интерпретировать и обсуждать информацию, содержащуюся в сообщениях СМИ, ресурсах Интернета, научно-популярных статьях с точки зрения естественно-научной корректности; делать выводы на основе литературных данных;	Тестирование
1.7 принимать аргументированные решения в отношении применения разнообразных технологий в профессиональной деятельности и в быту;	Демонстрирует умение принимать аргументированные решения в отношении применения разнообразных технологий в профессиональной деятельности и в быту;	Самостоятельная работа с учебником
1.8 извлекать из описания машин, приборов и технических устройств необходимые характеристики для корректного их использования; объяснять принципы, положенные в основу работы приборов;	Демонстрирует умение извлекать из описания машин, приборов и технических устройств необходимые характеристики для корректного их использования; объяснять принципы, положенные в основу работы приборов;	Устный опрос
1.9 организовывать свою деятельность с учетом принципов устойчивого развития системы «природа–общество–человек» (основываясь на знаниях о процессах переноса и трансформации веществ и энергий в экосистеме, развитии и функционировании	Демонстрирует умение организовывать свою деятельность с учетом принципов устойчивого развития системы «природа–общество–человек» (основываясь на знаниях о процессах переноса и трансформации веществ и энергий в экосистеме, развитии и функционировании биосферы; о	Самостоятельная работа с учебником Проверка результатов и хода выполнения практических работ

биосферы; о структуре популяции и вида, адаптациях организмов к среде обитания, свойствах экологических факторов; руководствуясь принципами ресурсосбережения и безопасного применения материалов и технологий; сохраняя биологическое разнообразие);	структуре популяции и вида, адаптациях организмов к среде обитания, свойствах экологических факторов; руководствуясь принципами ресурсосбережения и безопасного применения материалов и технологий; сохраняя биологическое разнообразие);	
1.10 обосновывать практическое использование веществ и их реакций в промышленности и в быту; объяснять роль определенных классов веществ в загрязнении окружающей среды;	Демонстрирует умение обосновывать практическое использование веществ и их реакций в промышленности и в быту; объяснять роль определенных классов веществ в загрязнении окружающей среды;	Домашнее задание Проверка результатов и хода выполнения практических работ
1.11 действовать в рамках правил техники безопасности и в соответствии с инструкциями по применению лекарств, средств бытовой химии, бытовых электрических приборов, сложных механизмов, понимая естественно-научные основы создания предписаний;	Демонстрирует умение действовать в рамках правил техники безопасности и в соответствии с инструкциями по применению лекарств, средств бытовой химии, бытовых электрических приборов, сложных механизмов, понимая естественно-научные основы создания предписаний;	Устный опрос
1.12 формировать собственную стратегию здоровьесберегающего (равновесного) питания с учетом биологической целесообразности, роли веществ в питании и жизнедеятельности живых организмов;	Демонстрирует умение формировать собственную стратегию здоровьесберегающего (равновесного) питания с учетом биологической целесообразности, роли веществ в питании и жизнедеятельности живых организмов;	Публичное выступление с докладом
1.13 объяснять механизм влияния на живые организмы электромагнитных волн и радиоактивного излучения, а также действия алкоголя, никотина, наркотических, мутагенных, тератогенных веществ на здоровье организма и зародышевое развитие;	Демонстрирует умение объяснять механизм влияния на живые организмы электромагнитных волн и радиоактивного излучения, а также действия алкоголя, никотина, наркотических, мутагенных, тератогенных веществ на здоровье организма и зародышевое развитие;	Устный опрос
1.14 выбирать стратегию поведения в бытовых и чрезвычайных ситуациях, основываясь на понимании влияния на организм человека физических, химических и биологических факторов;	Демонстрирует умение выбирать стратегию поведения в бытовых и чрезвычайных ситуациях, основываясь на понимании влияния на организм человека физических, химических и биологических факторов;	Домашнее задание Проверка результатов и хода выполнения практических работ
1.15 осознанно действовать в ситуации	Демонстрирует умение осознанно действовать в	Публичное выступление с

выбора продукта или услуги, применяя естественно-научные компетенции.	ситуации выбора продукта или услуги, применяя естественно-научные компетенции.	докладом
Выпускник на базовом уровне получит возможность научиться		
2.1 выполнять самостоятельные эксперименты, раскрывающие понимание основных естественно-научных понятий и законов, соблюдая правила безопасной работы; представлять полученные результаты в табличной, графической или текстовой форме; делать выводы на основе полученных и литературных данных;	Умеет выполнять самостоятельные эксперименты, раскрывающие понимание основных естественно-научных понятий и законов, соблюдая правила безопасной работы; представлять полученные результаты в табличной, графической или текстовой форме; делать выводы на основе полученных и литературных данных;	Домашнее задание Проверка результатов и хода выполнения практических работ
2.2 осуществлять самостоятельный учебный проект или исследование в области естествознания, включающий определение темы, постановку цели и задач, выдвижение гипотезы и путей ее экспериментальной проверки, проведение эксперимента, анализ его результатов с учетом погрешности измерения, формулирование выводов и представление готового информационного продукта;	Умеет осуществлять самостоятельный учебный проект или исследование в области естествознания, включающий определение темы, постановку цели и задач, выдвижение гипотезы и путей ее экспериментальной проверки, проведение эксперимента, анализ его результатов с учетом погрешности измерения, формулирование выводов и представление готового информационного продукта;	Тестирование Проверка результатов и хода выполнения практических работ
2.3 обсуждать существующие локальные и региональные проблемы (экологические, энергетические, сырьевые и т.д.);	Умеет обсуждать существующие локальные и региональные проблемы (экологические, энергетические, сырьевые и т.д.);	Самостоятельная работа с учебником
2.4 обосновывать в дискуссии возможные пути их решения, основываясь на естественно-научных знаниях;	Умеет обосновывать в дискуссии возможные пути их решения, основываясь на естественно-научных знаниях;	Письменный анализ текста по плану
2.5 находить взаимосвязи между структурой и функцией, причиной и следствием, теорией и фактами при анализе проблемных ситуаций и обосновании принимаемых решений на основе естественно-научных знаний;	Умеет находить взаимосвязи между структурой и функцией, причиной и следствием, теорией и фактами при анализе проблемных ситуаций и обосновании принимаемых решений на основе естественно-научных знаний;	Домашнее задание Проверка результатов и хода выполнения практических работ
2.6 показывать взаимосвязь между областями естественных наук.	Умеет показывать взаимосвязь между областями естественных наук.	Письменный анализ текста по плану
Промежуточная аттестация		Зачет

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 603332450510203670830559428146817986133868575798

Владелец Цыренов Евгений Данзанович

Действителен с 15.03.2022 по 15.03.2023