

МИНИСТЕРСТВО КУЛЬТУРЫ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Иркутский филиал федерального государственного бюджетного
образовательного учреждения высшего образования
«Всероссийский государственный институт
кинематографии имени С.А.Герасимова»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Естествознание
Специальность 54.02.08 Техника и искусство фотографии
базовая подготовка

Иркутск 2018

«РАССМОТРЕНО»

на заседании предметно-цикловой
комиссии общеобразовательных,
математических и естественнонаучных
дисциплин

Председатель ПЦК Т.С. Сеницына
Протокол № 1 от 10.08. 2018 г.

«РАССМОТРЕНО»

на заседании предметно-цикловой
комиссии общеобразовательных,
математических и естественнонаучных
дисциплин

Председатель ПЦК Т.С. Сеницына
Протокол № 1 от 12.09. 2019 г.

«УТВЕРЖДЕНО»

на заседании методического
совета

Заместитель директора по учебно-
воспитательной работе

А.В. Гордеева
«14» «09» 2018 г.

«УТВЕРЖДЕНО»

на заседании методического
совета

Заместитель директора по учебно-
воспитательной работе

А.В. Гордеева
«16» «09» 2019 г.

Рабочая программа учебной дисциплины Естествознание разработана на основе требований ФГОС среднего общего образования, предъявляемых к структуре, содержанию и результатам освоения учебной дисциплины «Естествознание», и в соответствии с Рекомендациями по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ среднего профессионального образования на базе основного общего образования с учетом требований федеральных государственных образовательных стандартов и получаемой профессии или специальности среднего профессионального образования (письмо Департамента государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО Минобрнауки России от 17.03.2015 № 06-259); изучается с учетом профиля получаемого профессионального образования и, согласно учебному плану организации – разработчика по специальности 54.02.08 Техника и искусство фотографии.

Организация-разработчик: Иркутский филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Всероссийский государственный институт кинематографии имени С.А.Герасимова»

Разработчик:
Бубенщикова Тамара Владимировна, преподаватель высшей квалификационной категории

Рабочая программа дисциплины Естествознание рассмотрена на заседании предметно – цикловой комиссии общеобразовательных, математических и естественнонаучных дисциплин и утверждена методическим советом Иркутского филиала Всероссийского государственного института кинематографии имени С.А.Герасимова.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Паспорт программы учебной дисциплины.
 2. Структура и содержание учебной дисциплины.
 3. Условия реализации программы учебной дисциплины.
 4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины.
-

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Естествознание

1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины предназначена для изучения естествознания в профессиональных образовательных организациях, реализующих образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения программы подготовки специалистов среднего звена (далее - ППССЗ) с учетом профиля получаемого профессионального образования.

В программу включено содержание, направленное на достижение студентами личностных, предметных и метапредметных результатов, формирование общих компетенций, необходимых для качественного освоения ППССЗ на базе основного общего образования с получением среднего общего образования. Программа учебной дисциплины может быть использована в профессиональной подготовке по специальности 54.02.08 «Техника и искусство фотографии».

1.2. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:

Дисциплина входит в цикл профильных дисциплин общеобразовательной подготовки.

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

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;

готовность к продолжению образования, повышению квалификации в избранной профессиональной деятельности, используя знания в области естественных наук;

объективное осознание значимости компетенций в области естественных наук для человека и общества, умение;

использовать технологические достижения в области химии, биологии для повышения собственного интеллектуального развития в выбранной профессиональной деятельности;

умения проанализировать техногенные последствия для окружающей среды, бытовой и производственной деятельности человека;

готовность самостоятельно добывать новые для себя естественнонаучные знания, используя для этого доступные источники информации;

умение управлять своей познавательной деятельностью, проводить самооценку уровня собственного интеллектуального развития;

умение выстраивать конструктивные взаимоотношения в команде по решению общих задач в области естествознания;

метапредметных:

овладение умениями и навыками различных видов познавательной деятельности для изучения различных сторон окружающего естественного мира;

применение основных методов познания (наблюдение, научный эксперимент) для изучения различных сторон естественнонаучной картины мира, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере;

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

умение использовать различные источники для получения естественнонаучной информации и оценивать её достоверность для достижения поставленных целей и задач;

предметных:

сформированность представлений о целостной современной естественнонаучной картине мира, о природе как единой целостной системе, о взаимосвязи человека, природы и общества;

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

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

сформированность представлений о научном методе познания природы и средствах изучения мегамира, макромира и микромира;

владение приёмами естественнонаучных наблюдений, опытов, исследований и оценки достоверности полученных результатов;

владение понятийным аппаратом естественных наук, позволяющим познавать мир, участвовать в дискуссиях по естественнонаучным вопросам, использовать различные источники информации для подготовки собственных работ, критически относиться к сообщениям СМИ, содержащим научную информацию;

сформированность умений понимать значимость естественнонаучного 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 определённой системой ценностей.

В результате изучения учебной дисциплины «Естествознание» обучающийся должен:

знать

смысл понятий: естественнонаучный метод познания, эволюция Вселенной, периодический закон, химическая связь, химическая реакция, макромолекула, белок, катализатор, фермент, клетка, дифференциация клеток, ДНК, вирус, биологическая эволюция, биоразнообразие, организм, популяция, экосистема, биосфера, энтропия, самоорганизация;

важнейшие химические законы и основные химические понятия; основные классы органических и неорганических веществ;

вклад великих ученых в формирование современной естественнонаучной картины мира;

уметь

устанавливать зависимость свойств химических веществ от строения атомов образующих их химических элементов;

характеризовать важнейшие типы химических связей и относительность этой типологии;

формулировать основные положения теории химического строения органических соединений и характеризовать в свете этой теории свойства важнейших представителей основных классов органических соединений;

приводить примеры экспериментов и(или) наблюдений, обосновывающих: атомно-молекулярное строение вещества, зависимость свойств вещества от структуры молекул, зависимость скорости химической реакции от температуры и катализаторов, клеточное строение живых организмов, роль ДНК как носителя наследственной информации, эволюцию живой природы, превращения энергии и вероятностный характер процессов в живой и неживой природе, взаимосвязь компонентов экосистемы, влияние деятельности человека на экосистемы;

объяснять прикладное значение важнейших достижений в области естественных наук для: получения синтетических материалов с заданными свойствами, создания биотехнологий, лечения инфекционных заболеваний, охраны окружающей среды;

работать с естественнонаучной информацией, содержащейся в сообщениях СМИ, интернет-ресурсах, научно-популярной литературе: владеть методами поиска, выделять смысловую основу и оценивать достоверность информации;

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для безопасного использования материалов и химических веществ в быту; профилактики инфекционных заболеваний, никотиновой, алкогольной и наркотической зависимостей.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен обладать общими компетенциями, соответствующими основным видам профессиональной деятельности:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

- ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
- ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
- ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
- ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
- ОК 6. Работать в коллективе, эффективно общаться с коллегами, руководством.
- ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.
- ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
- ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося - 100 часов, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося - 68 часов;
- самостоятельной работы обучающегося - 22 часа;
- консультаций – 10 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объём учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объём часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	100
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	68
в том числе:	
практические занятия	30
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	22
Консультации	10
Итоговая аттестация в форме экзамена	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объём часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел 1. Биология			
Тема 1.1. Биология – совокупность наук о живой природе	Содержание учебного материала Практические занятия Практическая работа № 1: Критерии живых систем.	2	3
Тема 1.2. Клетка	Содержание учебного материала История изучения клетки. Основные положения клеточной теории. Клетка – структурно-функциональная (элементарная) единица жизни. Прокариоты и эукариоты – низшие и высшие клеточные организмы. Вирусы и бактериофаги. Вирусы – возбудители инфекционных заболеваний; понятие об онковирусах. Вирус иммунодефицита человека (ВИЧ). Профилактика ВИЧ-инфекции.	2	2
	Практические занятия Практическая работа № 2: Химический состав клетки. Практическая работа № 3: Органические вещества клетки. Практическая работа № 4: Изучение строения клетки.	6	3
	Примерная тематика домашних заданий Основные структурные компоненты клетки эукариот. Клеточное ядро. Функция ядра: хранение, воспроизведение и передача наследственной информации, регуляция химической активности		

Наименование раз- делов и тем	Содержание учебного материала, практические работы, са- мостоятельная работа обучающихся	Объём часов	Уровень освоения
1	2	3	4
	клетки. Структура и функции хромосом. Аутосомы и половые хромосомы. Биологическое значение химических элементов. Не- органические вещества в составе клетки.		
Тема 1.3. Организм	Содержание учебного материала Организм – единое целое. Многообразие организмов. Обмен веществом и энергией с окружающей средой как необхо- димое условие существования живых систем. Общие представления о наследственности и изменчивости. Ге- нетическая терминология и символика. Наследственные болезни человека, их причины и профилактика. Современные представления о гене и геноме. Генетические за- кономерности изменчивости. Классификация форм изменчиво- сти. Влияние мутагенов на организм человека. Предмет, задачи и методы селекции. Генетические закономерности селекции. Учение Н.И. Вавилова о центрах многообразия и происхождения культурных растений.	6	2

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объём часов	Уровень освоения
1	2	3	4
	<p>Самостоятельная работа обучающихся</p> <p>Подготовка устных выступлений по заданным темам, эссе, докладов, рефератов, презентаций:</p> <p>Биотехнология и генная инженерия – технологии XXI века. Биотехнология, ее достижения, перспективы развития. Влияние алкоголя, наркомании, курения на наследственность. Наследственные болезни человека. История развития селекции и её достижения. Среды обитания организмов: причины разнообразия.</p> <p>Примерная тематика домашних заданий</p> <p>Половой процесс и половое размножение. Оплодотворение, его биологическое значение. Понятия об индивидуальном (онтогенез), эмбриональном (эмбриогенез) и постэмбриональном развитии. Индивидуальное развитие человека и его возможные нарушения. Закономерности наследования. Наследование признаков у человека.</p>	2	3
Тема 1.4. Вид	<p>Содержание учебного материала</p> <p>Эволюционная теория и её роль в формировании современной естественнонаучной картины мира. Вид, его критерии. Биологический прогресс и биологический регресс.</p> <p>Гипотезы происхождения жизни. Усложнение живых организмов на Земле в процессе эволюции.</p> <p>Антропогенез и его закономерности. Доказательства родства человека с млекопитающими животными. Появление мыслительной деятельности и членораздельной речи. Происхождение человеческих рас.</p>	4	2

Наименование раз- делов и тем	Содержание учебного материала, практические работы, са- мостоятельная работа обучающихся	Объём часов	Уровень освоения
1	2	3	4
	Практическая работа № 5: Движущие силы эволюции.	2	3
	Самостоятельная работа обучающихся: Подготовка устных выступлений по заданным темам, эссе, док- ладов, рефератов, презентаций: Популяция как единица биологической эволюции. Популяция как экологическая единица. Современные взгляды на биологи- ческую эволюцию. Современные взгляды на происхождение че- ловека: столкновение мнений. Примерная тематика домашних заданий Популяция как структурная единица вида и эволюции. Синтети- ческая теория эволюции. Сохранение многообразия видов как основа устойчивого развития биосферы. Причины вымирания видов. Экологические факторы антропогенеза: усложнение по- пуляционной структуры вида, изготовление орудий труда, пере- ход от растительного к смешанному типу питания, использова- ние огня.	4	3
Раздел 2. Химия. Общая и неорганическая химия			
Тема 2.1. Основные понятия и законы химии	Содержание учебного материала Предмет химии. Вещество. Атом. Молекула. Химический эле- мент и формы его существования. Простые и сложные вещества. Основные законы химии. Масса атомов и молекул. Относитель- ные атомная и молекулярная массы. Количество вещества. По- стоянная Авогадро. Молярная масса. Закон Авогадро. Молярный объем газов. Количественные изменения в химии, как частный случай законов перехода количественных изменений в качест-	2	2

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объём часов	Уровень освоения
1	2	3	4
	венные. М.В. Ломоносов – «первый русский университет».		
	Практические занятия Практическая работа № 6: Расчёты по химическим формулам и уравнениям.	2	3
	Самостоятельная работа обучающихся: Решение задач по химическим формулам и уравнениям	2	
	Примерная тематика домашних заданий Количественные изменения в химии, как частный случай законов перехода количественных изменений в качественные. М.В. Ломоносов – «первый русский университет».		
Тема 2.2. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева	Содержание учебного материала Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Значение периодического закона и периодической системы химических элементов Д.И. Менделеева для развития науки и понимания химической картины мира. Самостоятельная работа обучающихся: Биография Д.И.Менделеева. Д.И. Менделеев об образовании и государственной политике. Открытие Периодического закона. Примерная тематика домашних заданий Характеристика химических элементов.	2	2
Тема 2.3. Строение вещества. Химические реакции.	Ковалентная связь: неполярная и полярная. Ионная связь. Катионы и анионы. Металлическая связь. Водородная связь. Понятие о химической реакции. Типы химических реакций. Примерная тематика домашних заданий Определить вид связи в предложенных соединениях.	2	3

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объём часов	Уровень освоения
1	2	3	4
	Скорость реакции и факторы, от которых она зависит.		
Тема 2.4. Неорганические соединения	Содержание учебного материала Классификация неорганических соединений и их свойства: оксиды, кислоты, основания, соли. Понятие о гидролизе солей. Практические занятия Практическая работа № 7: Гидролиз солей. Практическая работа № 8: Взаимодействие металлов с растворами кислот и солей. Практическая работа № 9: Качественные реакции на ионы Практическая работа № 10: Решение экспериментальных задач на получение неорганических веществ	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: Подготовка устных выступлений по заданным темам (докладов, рефератов, презентаций): Металлы. Неметаллы. Металлы и сплавы, как художественный материал. Соединения металлов, как составная часть средств изобразительного искусства. Неметаллы и их соединения, как составная часть средств изобразительного искусства. Примерная тематика домашних заданий Генетическая связь между классами неорганических соединений	2	
Раздел 3. Химия. Органическая химия			
Тема 3.1. Основные положения теории строения органических соединений	Содержание учебного материала Предмет органической химии. Многообразие органических соединений. Понятие изомерии. Сравнение органических веществ с неорганическими.	2	2

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объём часов	Уровень освоения
1	2	3	4
	<p>Самостоятельная работа обучающихся: Составление структурных формул изомеров.</p> <p>Примерная тематика домашних заданий Основные положения теории Бутлерова</p>	2	3
Тема 3.2. Углеводороды и их природные источники	<p>Содержание учебного материала Алканы, алкены, алкины, арены: гомологический ряд, изомерия и номенклатура, свойства, применение. Природные источники углеводородов.</p> <p>Практические занятия: Практическая работа № 11 по теме «Углеводороды». Практическая работа № 12: Изучение физических и химических свойств аренов на примере бензола.</p> <p>Самостоятельная работа обучающихся: Подготовка сообщений (докладов, рефератов, презентаций): История возникновения и развития органической химии. Углеводороды, как основа международного сотрудничества и важнейший источник формирования бюджета РФ.</p> <p>Примерная тематика домашних заданий Общие формулы, номенклатура, изомерия, свойства, применение углеводородов.</p>	6	2
	<p>Содержание учебного материала Представители кислородсодержащих органических соединений: метиловый и этиловый спирты, глицерин, уксусная кислота. Жиры как сложные эфиры. Углеводы: глюкоза, крахмал, целлюлоза</p> <p>Практические занятия:</p>	4	3
	<p>Самостоятельная работа обучающихся: Подготовка сообщений (докладов, рефератов, презентаций): История возникновения и развития органической химии. Углеводороды, как основа международного сотрудничества и важнейший источник формирования бюджета РФ.</p> <p>Примерная тематика домашних заданий Общие формулы, номенклатура, изомерия, свойства, применение углеводородов.</p>	2	3
Тема 3.3. Общее представление о кислородсодержащих органических соединениях	<p>Содержание учебного материала Представители кислородсодержащих органических соединений: метиловый и этиловый спирты, глицерин, уксусная кислота. Жиры как сложные эфиры. Углеводы: глюкоза, крахмал, целлюлоза</p> <p>Практические занятия:</p>	6	2
	Практические занятия:	6	3

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объём часов	Уровень освоения
1	2	3	4
	<p>Практическая работа № 13: Химические свойства спиртов и фенолов.</p> <p>Практическая работа № 14: Свойства альдегидов и карбоновых кислот</p> <p>Практическая работа № 15: Химические свойства углеводов на примере глюкозы и крахмала</p> <p>Самостоятельная работа обучающихся: Подготовка сообщений (докладов, рефератов, презентаций): Углеводы и их роль в живой природе. Жиры как продукт питания и химическое сырьё. Нехватка продовольствия проблема как глобальная проблема человечества и пути ее решения. Средства гигиены на основе кислородсодержащих органических соединений. Синтетические моющие средства (СМС): достоинства и недостатки.</p> <p>Алкоголизм и его отражение в произведениях художественной литературы и изобразительного искусства.</p> <p>Сравнительная характеристика полисахаридов.</p> <p>Азотсодержащие органические соединения: амины, аминокислоты, белки. Строение и биологическая функция белков.</p> <p>Примерная тематика домашних заданий: Общие формулы, номенклатура, физические и химические свойства, получение и применение органических соединений.</p>	4	3

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объём часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Тема 3.4. Химия и жизнь	<p>Содержание учебного материала</p> <p>Химия и организм человека. Химические элементы в организме человека. Органические и неорганические вещества. Основные жизненно необходимые соединения: белки, углеводы, жиры, витамины. Углеводы – главный источник энергии организма. Роль жиров в организме. Холестерин и его роль в здоровье человека. Минеральные вещества в продуктах питания, пищевые добавки. Сбалансированное питание.</p> <p>Химия в быту. Вода. Качество воды. Моющие и чистящие средства. Правила безопасной работы со средствами бытовой химии. Роль химических элементов в жизни растений. Удобрения. Химические средства защиты растений.</p>	2	2
	<p>Самостоятельная работа обучающихся:</p> <p>Выполнение практической работы: Генетическая связь между важнейшими классами органических соединений.</p>	2	3
	Консультации	10	
Тема 3.5.	Обобщение и закрепление материала по разделам естественнознания	2	3
	Всего:	100	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1 – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);

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

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

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета «Естествознание».

Оборудование и технические средства обучения учебного кабинета:

Комплект специализированной учебной мебели (стулья, столы, учебная доска, рабочее место преподавателя), видеомаягнитофон DAEWOO, плеер DVD SVEN HD -1075, копировальный аппарат A4 CANON FS-108, телевизор Sharp 39мм, химический вытяжной шкаф; учебники; комплект учебно-методических пособий; реактивы, химическая посуда.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

1. Электронная библиотечная система Юрайт. Естествознание 3 изд., испр. и доп. Учебное пособие для СПО, Свиридов В.В., Свиридова Е.И.; Под ред. Свиридова В.В.

2. <http://hemi.wallst.ru/> - Химия. Образовательный сайт для школьников и студентов. Электронный учебник по химии для средней школы, пригодный для использования как в обычных, так и в специализированных классах, а также для повторения материала в выпускном классе и для подготовки к экзаменам. На сайте опубликован ряд приложений: таблица Менделеева, таблица электроотрицательностей элементов, электронные конфигурации элементов и др., а также задачи для самостоятельного решения

3. nrc.edu.ru. - "Биологическая картина мира" - раздел электронного учебника "Концепции современного естествознания". Концепции происхождения жизни и теории эволюции.

Дополнительные источники:

1. С.Г. Мамонтов, В.Б. Захаров. Общая биология. - М.: Академия (совместно с ВШ, 2001).

2. Габриелян О.С. Химия. 9, 10, 11 кл. – М., 2000, 2003.

3. Ерохин Ю.М. Химия. – М., 2003

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оцен- ки результатов обучения
<p>Умения:</p> <p>приводить примеры экспериментов и (или) наблюдений, обосновывающих: атомно-молекулярное строение вещества, зависимость свойств вещества от структуры молекул, клеточное строение живых организмов, роль ДНК как носителя наследственной информации, эволюцию живой природы, превращения энергии и вероятностный характер процессов в живой и неживой природе, взаимосвязь компонентов экосистемы, влияние деятельности человека на экосистемы;</p> <p>объяснять прикладное значение важнейших достижений в области естественных наук для: получения синтетических материалов с заданными свойствами, создания биотехнологий, лечения инфекционных заболеваний, охраны окружающей среды;</p> <p>работать с естественнонаучной информацией, содержащейся в сообщениях СМИ, интернет-ресурсах, научно-популярной литературе.</p>	<p>опрос (устный, письменный, фронтальный, индивидуальный),</p> <p>практические занятия, самостоятельная работа, выполнение индивидуальных, тестовых заданий,</p> <p>тестирование, решение задач,</p> <p>защита рефератов, презентаций, сообщений</p>

<p>Знания:</p> <p>смысл понятий: естественнонаучный метод познания, основные химические понятия и законы химии, периодический закон, химическая связь, химическая реакция, макромолекула, белок, катализатор, фермент, клетка, дифференциация клеток, ДНК, вирус, биологическая эволюция, биоразнообразие, организм, популяция, экосистема, биосфера, энтропия, самоорганизация; вклад великих ученых в формирование современной естественнонаучной картины мира;</p>	<p>опрос (устный и письменный),</p> <p>практические занятия,</p> <p>тестовые задания,</p> <p>самостоятельная работа,</p> <p>опрос</p>
--	---

Технологии формирования общих компетенций обучающихся

Название ОК	Технологии формирования ОК на аудиторных занятиях
ОК1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	Практическое занятие; выполнение упражнений репродуктивного характера профессиональной направленности.
ОК2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	Работа со справочными материалами, дисками по различной тематике программы, учебником (понимать структуру), упражнения репродуктивного и продуктивного характера.
ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	Выполнение домашних заданий различных видов, выполнение тестовых заданий; ответить на поставленные вопросы по просмотренному фильму.
ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	Сформировать вопросы на получение недостающей информации, извлекать информацию самостоятельно; работа с различными источниками информации (книга, преподаватель, СМИ, Интернет) умение выслушать совет, соглашаться или не соглашаться.
ОК5.Использовать информационно-	Выделение в информации глав-

коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	ное, умение сделать вывод и обобщить. Составление создание схем, веб-страниц, презентаций; умение работать с интернетресурсами.
ОК6.Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	Деловая игра, работа в команде участие в групповых обсуждениях; умение составлять презентацию.
ОК7.Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.	Самоанализ, самоконтроль и взаимоконтроль. Умение дать аргументированную оценку работы в группе, провести анализ и подвести итоги работы.
ОК8.Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	Работа с различными источниками информации (книга, преподаватель, СМИ, Интернет).
ОК9.Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	Работать с разными источниками информации (составление веб-страницы).