

Приложение ППСЗ по специальности 54.02.06 Изобразительное искусство и черчение  
2022-2023 уч.г.: Рабочая программа учебного предмета ДУП 12. Научная картина мира (включая  
информатику, естествознание, географию, экологию) Раздел «Естествознание»

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ БЕЛГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ  
ОБЛАСТНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«АЛЕКСЕЕВСКИЙ КОЛЛЕДЖ»

**Рабочая программа учебного предмета**

**ДУП 12. Научная картина мира  
(включая информатику,  
естествознание, географию,  
экологию)**

**Раздел «Естествознание»**

**для специальности**

**54.02.06 Изобразительное искусство и черчение**

г. Алексеевка  
2022

Рабочая программа разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования (ФГОС СОО), утвержденного приказом Минобрнауки России от 17.05.2012 № 413, примерной основной образовательной программы среднего общего образования, одобренной решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 28.06.2016 № 2/16-з), Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 54.02.06 Изобразительное искусство и черчение, с учетом получаемой специальности среднего профессионального образования, а также Концепции преподавания общеобразовательных дисциплин с учетом профессиональной направленности программ среднего профессионального образования, реализуемых на базе основного общего образования, утвержденной Распоряжением Минпросвещения России от 30.04.2021 № Р-98.

Разработчик:

Коряка Л.М., преподаватель ОГАПОУ «Алексеевский колледж»

## СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА	9
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА	16
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА	18

# **1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

## **ДУП 12. Научная картина мира (включая информатику, естествознание, географию, экологию) Раздел «Естествознание»**

### **1.1. Область применения рабочей программы**

Рабочая программа учебного предмета является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС специальности СПО 54.02.06 Изобразительное искусство и черчение.

### **1.2. Место учебного предмета в структуре ППССЗ:**

Предмет является базовым и входит в цикл общеобразовательной подготовки.

### **1.3. Цели и задачи учебного предмета – требования к результатам освоения учебного предмета:**

**Целью реализации рабочей программы является** освоение содержания предмета ДУП 12. Научная картина мира (включая информатику, естествознание, географию, экологию) Раздел «Естествознание» и достижение обучающимися результатов изучения в соответствии с требованиями, установленными ФГОС СОО.

#### **Главными задачами реализации программы являются:**

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

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

-сформированность умения применять 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 приемами 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 определенной системой ценностей.

**Планируемые метапредметные результаты освоения рабочей программы (МР) представлены тремя группами универсальных учебных действий:**

### **1. Регулятивные универсальные учебные действия**

Выпускник научится:

МР1 - самостоятельно определять цели, задавать параметры и критерии, по которым можно определить, что цель достигнута;

МР2 - оценивать возможные последствия достижения поставленной цели в деятельности, собственной жизни и жизни окружающих людей, основываясь на соображениях этики и морали;

МР3 - ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;

МР4 - оценивать ресурсы, в том числе время и другие нематериальные ресурсы, необходимые для достижения поставленной цели;

МР5 - выбирать путь достижения цели, планировать решение поставленных задач, оптимизируя материальные и нематериальные затраты;

МР6 - организовывать эффективный поиск ресурсов, необходимых для достижения поставленной цели;

МР7- сопоставлять полученный результат деятельности с поставленной заранее целью.

### **2. Познавательные универсальные учебные действия**

Выпускник научится:

МР8 - искать и находить обобщенные способы решения задач, в том числе, осуществлять развернутый информационный поиск и ставить на его основе новые (учебные и познавательные) задачи;

МР9 - критически оценивать и интерпретировать информацию с разных позиций, распознавать и фиксировать противоречия в информационных источниках;

МР10- использовать различные модельно-схематические средства для представления существенных связей и отношений, а также противоречий, выявленных в информационных источниках;

МР11- 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;

МР12- выходить за рамки учебного предмета и осуществлять целенаправленный поиск возможностей для широкого переноса средств и способов действия;

МР13- выстраивать индивидуальную образовательную траекторию, учитывая ограничения со стороны других участников и ресурсные ограничения;

МР14- менять и удерживать разные позиции в познавательной деятельности.

### **3. Коммуникативные универсальные учебные действия**

Выпускник научится:

MP15 - 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;

MP16 - при осуществлении групповой работы быть как руководителем, так и членом команды в разных ролях (генератор идей, критик, исполнитель, выступающий, эксперт и т.д.);

MP17 - координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;

MP18 - развернуто, логично и точно излагать свою точку зрения с использованием адекватных (устных и письменных) языковых средств;

MP19- распознавать конфликтогенные ситуации и предотвращать конфликты до их активной фазы, выстраивать деловую и образовательную коммуникацию, избегая личностных оценочных суждений.

### **Планируемые предметные результаты освоения рабочей программы для базового уровня изучения (ПРб):**

**В результате освоения учебного предмета выпускник на базовом уровне научится:**

ПРб1 - демонстрировать на примерах роль естествознания в развитии человеческой цивилизации; выделять персональный вклад великих ученых в современное состояние естественных наук;

ПРб2 - грамотно применять естественнонаучную терминологию при описании явлений окружающего мира;

ПРб3 - обоснованно применять приборы для измерения и наблюдения, используя описание или предложенный алгоритм эксперимента с целью получения знаний об объекте изучения;

ПРб3 - выявлять характер явлений в окружающей среде, понимать смысл наблюдаемых процессов, основываясь на естественнонаучном знании; использовать для описания характера протекания процессов физические величины и демонстрировать взаимосвязь между ними;

ПРб4 - осуществлять моделирование протекания наблюдаемых процессов с учетом границ применимости используемых моделей;

ПРб5 - критически оценивать, интерпретировать и обсуждать информацию, содержащуюся в сообщениях СМИ, ресурсах Интернета, научно-популярных статьях с точки зрения естественнонаучной корректности; делать выводы на основе литературных данных;

ПРб6 - принимать аргументированные решения в отношении применения разнообразных технологий в профессиональной деятельности и в быту;

ПРб7 - извлекать из описания машин, приборов и технических устройств необходимые характеристики для корректного их использования; объяснять принципы, положенные в основу работы приборов;

ПРб8 - 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);

ПРб9 - обосновывать практическое использование веществ и их реакций в промышленности и в быту; объяснять роль определенных классов веществ в загрязнении окружающей среды;

ПРб10 - действовать в рамках правил техники безопасности и в соответствии с инструкциями по применению лекарств, средств бытовой химии, бытовых электрических приборов, сложных механизмов, понимая естественнонаучные основы создания предписаний;

ПРб11 - формировать собственную стратегию здоровьесберегающего (равновесного) питания с учетом биологической целесообразности, роли веществ в питании и жизнедеятельности живых организмов;

ПРб12 - 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;

ПРб13 - выбрать стратегию поведения в бытовых и чрезвычайных ситуациях, основываясь на понимании влияния на организм человека физических, химических и биологических факторов;

ПРб14 - осознанно действовать в ситуации выбора продукта или услуги, применяя естественнонаучные компетенции.

#### **Выпускник на базовом уровне получит возможность научиться:**

ПРб15 - выполнять самостоятельные эксперименты, раскрывающие понимание основных естественнонаучных понятий и законов, соблюдая правила безопасной работы; представлять полученные результаты в табличной, графической или текстовой форме; делать выводы на основе полученных и литературных данных;

ПРб16 - 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;

ПРб17 - обсуждать существующие локальные и региональные проблемы (экологические, энергетические, сырьевые и т.д.); обосновывать в дискуссии возможные пути их решения, основываясь на естественнонаучных знаниях;

ПРб18 - находить взаимосвязи между структурой и функцией, причиной и следствием, теорией и фактами при анализе проблемных ситуаций и обосновании принимаемых решений на основе

естественнонаучных знаний; показывать взаимосвязь между областями естественных наук.

#### **1.4. Планируемые личностные результаты освоения рабочей программы**

ЛР 4. Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде личностно и профессионального конструктивного «цифрового следа».

ЛР 9. Соблюдающий и пропагандирующий правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; предупреждающий либо преодолевающий зависимости от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д. Сохраняющий психологическую устойчивость в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях.

ЛР 10. Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой.

#### **1.5. Количество часов на освоение рабочей программы учебного предмета:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося - 60 часов, в том числе: аудиторной учебной работы обучающегося - 40 часа, из них в форме практической подготовки – 12 часа; в том числе практических занятий - 8 часов; самостоятельной учебной работы обучающегося - 20 часов; консультаций - \*.



## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

### 2.1. Объем учебного предмета и виды учебной работы

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>60</b>
<b>Аудиторная учебная работа (обязательные учебные занятия) (всего)</b>	<b>40</b>
<b>из них в форме практической подготовки</b>	<b>12</b>
в том числе:	
лекционные занятия	<b>32</b>
лабораторные работы	
практические занятия	<b>8</b>
контрольные работы	
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<b>20</b>
в том числе:	
Подготовка сообщения	<b>13</b>
Составление конспекта	<b>3</b>
Выполнение задания по образцу	<b>4</b>
Консультации	<b>*</b>
<b>Промежуточная аттестация в форме <i>зачета</i></b>	

**2.2. Тематический план и содержание учебного предмета ДУП 12. Научная картина мира (включая информатику, естествознание, географию, экологию) Раздел «Естествознание»**

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и Практические занятия, в том числе в форме практической подготовки, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Коды и личностных (ЛР), метапредметных (МР), предметных результатов (ПРБ), формированию которых способствует элемент программы	
1	2	3	4	
Раздел 1. Техника.				
Тема 1.1. История изучения природы.	Содержание учебного материала, в том числе в форме практической подготовки		9/2	МР1 МР2 МР3 ПРБ1 ПРБ2 ПРБ3 ЛР 10
	1	Введение. 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.	4/2	
	2	Естественнонаучная картина мира. Динамика. Масса и сила. Взаимодействие тел. Законы динамики.		
	Лабораторные работы		*	
	Практические занятия, в том числе в форме практической подготовки 1. Периодический закон химических элементов.		2/0	
	Контрольные работы		*	
	Самостоятельная работа обучающихся: 1. Подготовка устного выступления по теме «Материя, формы ее движения и существования 2. Выполнение заданий по образцу 3. Выполнение заданий по образцу		3	

Тема 1.2. Энергетика и энергосбережение.	Содержание учебного материала, в том числе в форме практической подготовки		<b>3/0</b>	MP4 MP5 MP6 MP12 ПР66 ЛР 10 ЛР 4
	1	Традиционная и альтернативная энергетика. Экологически безопасные источники получения электроэнергии. Проблемы энергообеспечения: национальные, региональные, локальные. Экологические проблемы энергетической отрасли. Альтернативная энергетика. Рациональное использование энергии и энергосбережение. Энергетическая безопасность. Транснациональные проекты в области энергетики.	2/0	
	Лабораторные работы		*	
	Практические занятия, в том числе в форме практической подготовки		*/*	
	Контрольные работы		*	
	Самостоятельная работа обучающихся 1. Подготовка устного выступления по теме «Учёные-физики России», «Физики – Нобелевские лауреаты»		1	
Тема 1.3. Нано частицы в живой и неживой природе	Содержание учебного материала, в том числе в форме практической подготовки		<b>3/0</b>	MP7 MP8 MP14 MP10 ПР65 ПР618 ЛР 10 ЛР 4
	1	Нано частицы в живой и неживой природе: размеры, типы, структуры, функциональная значимость. Особенности физических и химических свойств нано частиц. Самоорганизация. Методы получения нано частиц. Методы изучения нано материалов. Конструирование нано материалов. Новые технологии, строящиеся на использовании нано частиц и материалов, получаемых из них.	2/0	
	Лабораторные работы		*	
	Практические занятия, в том числе в форме практической подготовки		*/*	
	Контрольные работы		*	
	Самостоятельная работа обучающихся: 1. Подготовка устного выступления: Влияние нано технологий на развитие техники.		1	
Тема 1.4. Освоение космоса и его роль в жизни человека	Содержание учебного материала, в том числе в форме практической подготовки		<b>3/0</b>	MP17 MP18 MP19 ПР63 ЛР 10 ЛР 4
	1	Вселенная: теория возникновения, структура, состав, эволюция. Астрономия, как научный фундамент освоения космического пространства. Ракетносители, искусственные спутники, орбитальные спутники, планетоходы. Использование спутниковых систем в сфере информационных технологий. Современные научно-исследовательские программы по изучению космоса и их значение. Международное сотрудничество.	2/0	
	Лабораторные работы		*	

	Практические занятия, в том числе в форме практической подготовки	*/*	
	Контрольные работы	*	
	Самостоятельная работа обучающихся 1. Подготовка устного выступления: Телефонная геолокация	1	
Раздел 2. Наука об окружающей среде.			
Тема 2.1. Экологические проблемы современности	Содержание учебного материала, в том числе в форме практической подготовки	<b>3/0</b>	MP13 MP15 ПР68 ПР613 ПР617 ЛР 9 ЛР 10
	1 Биосфера: этап формирования и сценарий развития. Актуальные экологические проблемы: глобальные, региональные, локальные, их причины и следствия. Методы изучения состояния окружающей среды. Изменения окружающей среды, как стимул для развития научных исследований и технологий. Естественные подходы к решению экологических проблем, природосберегающие технологии. Международные и российские программы решения экологических проблем и их эффективность.	2/0	
	Лабораторные работы		
	Практические занятия, в том числе в форме практической подготовки	*/*	
	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная работа обучающихся 1. Подготовка конспекта: экологические проблемы Белгородской области	1	
Тема 2.2. Взаимосвязь состояния окружающей среды и здоровья человека.	Содержание учебного материала, в том числе в форме практической подготовки	<b>6/2</b>	MP11 MP12 ПР610 ПР612 ПР615 ЛР 9 ЛР 10
	1 Дegradация окружающей среды. Программы мониторинга качества окружающей среды. Загрязнение воздушной, водной среды, почвы, причины и следствия. Шумовое загрязнение. Электромагнитное воздействие. ПДК. Устойчивость организма и среды к стрессовым воздействиям. Заболевания, связанные со снижением качества окружающей среды.	2/0	
	Лабораторные работы	*	
	Практические занятия, в том числе в форме практической подготовки 1. Индивидуальные особенности организма при воздействии факторов окружающей среды. Научные основы проектирования здоровой среды обитания. Описание жилища человека как искусственной экосистемы	2/2	
	Контрольные работы	*	
	Самостоятельная работа обучающихся: 1. Подготовка устного выступления: воздействие человека на окружающую среду		

	в 18 и 21 веках 2. Подготовка устного выступления: Зоны экологического бедствия РФ	2	
Тема 2.3. Современные методы поддержания устойчивости биогеоценозов и искусственных экосистем.	Содержание учебного материала, в том числе в форме практической подготовки	6/2	MP2 ПР614 ПР64 ЛР 9 ЛР 10
	1 Научные основы создания и поддержания искусственных экосистем. Производство растительной и животноводческой продукции: проблемы количества и качества. Кластерный подход как способ восстановления биогеохимических потоков в искусственных экосистемах. Антибиотики, пестициды, стимуляторы роста, удобрения и их природные аналоги.	2/0	
	Лабораторные работы	*	
	Практические занятия, в том числе в форме практической подготовки 1. Биогеоценоз, структура и основы функционирования. Сравнительное описание естественных природных систем и агроэкосистемы.	2/2	
	Контрольные работы	*	
Самостоятельная работа обучающихся: 1. Подготовка устного выступления: Проблема устойчивости городских экосистем. 2. Подготовка устного выступления: Индекс человеческого развития в 21 веке.	2		
Тема 2.4. Проблемы отходов и загрязнения окружающей среды	Содержание учебного материала, в том числе в форме практической подготовки	3/2	MP1 MP3 ПР69 ПР611 ЛР 9 ЛР 10
	1 Проблема увеличения количества отходов. Бытовые, коммунальные, промышленные отходы. Современные технологии сбора, хранения, переработки и утилизации отходов. Подходы к сокращению отходов, безотходные технологии. Международные программы по обращению с отходами и сокращению воздействия на окружающую среду, их эффективность. Источники загрязнения окружающей среды. Перспективные технологии ликвидации последствий загрязнения окружающей среды. Рекультивация почвы и водных ресурсов. Системы водоочистки.	2/2	
	Лабораторные работы		
	Практические занятия, в том числе в форме практической подготовки	*/*	
	Контрольные работы		
Самостоятельная работа обучающихся 1. Подготовка устного выступления: Альтернативная энергетика; Рекультивация почвы и водных ресурсов.	1		
Раздел 3. Здоровье.			

Тема 3.1. Современные медицинские технологии	Содержание учебного материала, в том числе в форме практической подготовки		<b>3/2</b>	MP1 MP3 ПР69 ПР611 ЛР 9 ЛР 10
	1	Здоровье человека: системный подход. Нормальная физиология человека. Особенности функционирования дыхательной, кровеносной и других систем организма. Физиологические показатели организма и их нормальное значение. Медицинские технологии диагностики заболеваний. Возможности и перспективы методов профилактики, терапии и восстановления организма. Подход к повышению эффективности системы здравоохранения.	2/2	
	Лабораторные работы		*	
	Практические занятия, в том числе в форме практической подготовки		*/*	
	Контрольные работы		*	
	Самостоятельная работа обучающихся: 1. Подготовка конспекта: Особенности «Скандинавской ходьбы»		1	
Тема 3.2. Инфекционные заболевания и их профилактика	Содержание учебного материала, в том числе в форме практической подготовки		<b>3/2</b>	MP13 MP14 ПР618 ЛР 9 ЛР 10
	1	Иммунная система и принципы ее работы. Особенности функционирования иммунитета у разных групп населения. Способы профилактики инфекционных заболеваний. Вакцинация. Направленность медицинских препаратов для борьбы с инфекционными заболеваниями. Проблема развития устойчивости возбудителей заболеваний. Международные программы по борьбе с инфекционными заболеваниями. Инфекционные заболевания и их возбудители. Способы передачи инфекционных заболеваний и социальные факторы, способствующие их распространению.	2/2	
	Лабораторные работы		*	
	Практические занятия, в том числе в форме практической подготовки		*/*	
	Контрольные работы		*	
	Самостоятельная работа обучающихся 1. Подготовка устного выступления: корь, свинка, ветряная оспа; способы профилактики рот вирусных инфекций		1	
Тема 3.3. Наука о правильном питании.	Содержание учебного материала, в том числе в форме практической подготовки		<b>3/0</b>	MP5 MP6 ПР611 ЛР 9
	1	Метаболизм, как обмен веществом и энергией на уровне организма. Принципы функционирования пищеварительной системы. Пищевые добавки: полезные свойства и побочные эффекты их использования. Диеты и особенности их применения. Качество продуктов питания с точки зрения энергетической ценности и содержания полезных и вредных веществ. Значение сбалансированного питания для поддержания здоровья.	2/0	

	Лабораторные работы	*	
	Практические занятия, в том числе в форме практической подготовки	*/*	
	Контрольные работы	*	
	Самостоятельная работа обучающихся: 1. Подготовка конспекта: Рацион питания для ребенка 4-6 лет	1	
Тема 3.4. Основы биотехнологии	Содержание учебного материала, в том числе в форме практической подготовки	<b>18/0</b>	MP4 MP12 ПР67 ПР616 ЛР 9
	1 Традиционная биотехнология: производство продуктов питания, переработка отходов. Молекулярная биотехнология. Структура и функция нуклеиновых кислот. Синтез белка. Клеточная инженерия. Генная терапия.	6/0	
	2 Применение биотехнологии в здравоохранении, сельском хозяйстве и охране окружающей среды. Мировой рынок биотехнологий. Перспективы развития российского сегмента		
	3 Основы учения о наследственности и изменчивости. Закономерности изменчивости. Основы селекции растений, животных и микроорганизмов.		
	Лабораторные работы	*	
	Практические занятия, в том числе в форме практической подготовки 1. Составление простейших схем моногибридного скрещивания.	2/0	
	Контрольные работы	*	
	Самостоятельная работа 1. Подготовка устного выступления: Расстройство компульсивного переедания 2. Выполнение задания по образцу 3. Выполнение задания по образцу 4. Подготовка устного выступления. Селекция микроорганизмов в пищевой промышленности	4	
	Лабораторные работы	*	
Тема 3.5 Зачет	Содержание учебного материала, в том числе в форме практической подготовки	<b>3/0</b>	
	1 Зачет	2/0	
	Лабораторные работы	*	
	Практические занятия, в том числе в форме практической подготовки	*/*	
	Контрольные работы	*	
	Самостоятельная работа Подготовка устного выступления: Мутации, особенности, причины	1	
	Всего:	60	

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

#### **3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Реализация учебного предмета требует наличия учебного кабинета естествознания.

##### **Оборудование учебного кабинета:**

Комплект учебно-методической документации. Специализированная учебная мебель: стол преподавателя, стул преподавателя, столы для студентов, стулья для студентов, классная доска.

Рабочая программа может быть реализована с применением различных образовательных технологий, в том числе с применением дистанционных образовательных технологий и электронного обучения.

#### **3.2. Информационное обеспечение обучения:**

перечень учебных изданий, электронных изданий, электронных и Интернет-ресурсов, образовательных платформ, электронно-библиотечных систем, веб-систем для организации дистанционного обучения и управления им, используемые в образовательном процессе как основные и дополнительные источники.

##### **Основные источники:**

1. Естествознание: учеб. пос. для ссузов/ О.Е. Саенко, Т.П. Трушина и др. – М. КноРус, 2016
2. Естествознание. 10 класс. Учебник. Базовый уровень/ И.Ю.Алексашина, К.В.Галактионов, И.С.Дмитриев.- М.: Просвещение, 2016.-272 с.
3. Естествознание. 11 класс. Учебник. Базовый уровень/ И.Ю.Алексашина, Галактионов, А.В. Ляпцев.- М.: Просвещение,2016.- 272 с.

##### **Дополнительные источники:**

1. Габриелян О.С., Остроумов И.Г. Химия для профессий и специальностей естественно-научного профиля: учебник для студентов профессиональных образовательных организаций, осваивающих профессии и специальности СПО. – М., 2017
2. Константинов В.М., Резанов А.Г., Фадеева Е.О. Биология для профессий и специальностей технического и естественно-научного профилей: учебник для студентов профессиональных образовательных организаций, осваивающих профессии и специальности СПО-М., 2016.

##### **Электронные издания (электронные ресурсы):**

1. <https://resh.edu.ru/subject/33/> (Российская электронная школа)



2. <https://resh.edu.ru/subject/lesson/4717/start/270738/>
3. <https://resh.edu.ru/subject/lesson/5901/main/48868/>
4. <https://resh.edu.ru/subject/lesson/5901/main/48868/>
5. <https://resh.edu.ru/subject/lesson/5897/main/150908/>
6. <https://resh.edu.ru/subject/lesson/3843/main/270829/>
7. <https://resh.edu.ru/subject/lesson/3093/main/>
8. <https://resh.edu.ru/subject/lesson/3504/main/151489/>
9. <https://resh.edu.ru/subject/lesson/4761/conspect/132475/>
10. <https://resh.edu.ru/subject/lesson/5915/main/11779/>
11. <https://resh.edu.ru/subject/lesson/3624/start/68733/>
12. <https://resh.edu.ru/subject/lesson/5920/main/77910/>
13. <https://resh.edu.ru/subject/lesson/4981/main/78092/>
13. <https://resh.edu.ru/subject/lesson/3624/main/68737/>
14. <https://resh.edu.ru/subject/lesson/5948/main/68657/>
14. <https://resh.edu.ru/subject/lesson/2455/main/>
15. <https://resh.edu.ru/subject/lesson/2455/main/>
16. <https://resh.edu.ru/subject/lesson/5948/main/68657/>
17. <https://resh.edu.ru/subject/lesson/5921/main/105349/>
18. <https://resh.edu.ru/subject/lesson/5921/conspect/105344/>
19. <https://resh.edu.ru/subject/lesson/5558/main/18262/>
19. <https://resh.edu.ru/subject/lesson/3939/main/105169/>
20. <https://resh.edu.ru/subject/lesson/5548/start/18432/>
20. <https://resh.edu.ru/subject/lesson/4945/start/148863/>
21. <https://resh.edu.ru/subject/lesson/5548/start/18432/>
21. <https://resh.edu.ru/subject/lesson/2493/main/>
22. <https://resh.edu.ru/subject/lesson/2496/main/>
23. <https://resh.edu.ru/subject/lesson/4946/start/148772/>

#### **Цифровая образовательная среда СПО ПРОФобразование:**

- Концепции современного естествознания : учебный справочник для СПО / составители Е. П. Киселев, Т. В. Баранова. — Саратов : Профобразование, 2019. — 95 с. — ISBN 978-5-4488-0315-4. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО ПРОФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/86138> (дата обращения: 31.08.2020). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

#### **Электронно-библиотечная система:**

IPR BOOKS - <http://www.iprbookshop.ru/78574.html>

**Веб-система для организации дистанционного обучения и управления им:**

Система дистанционного обучения ОГАПОУ «Алексеевский колледж»  
<http://moodle.alcollege.ru/>

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Контроль и оценка результатов освоения учебного предмета осуществляется преподавателем в процессе проведения теоретических и практических занятий, зачета.

<b>Предметные результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания), с учетом личностных результатов</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки предметных результатов обучения</b>
<p><b>В результате освоения учебного предмета выпускник на базовом уровне научился:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- демонстрировать на примерах роль естествознания в развитии человеческой цивилизации; выделять персональный вклад великих ученых в современное состояние естественных наук;</li><li>- грамотно применять естественнонаучную терминологию при описании явлений окружающего мира;</li><li>- обоснованно применять приборы для измерения и наблюдения, используя описание или предложенный алгоритм эксперимента с целью получения знаний об объекте изучения;</li><li>- выявлять характер явлений в окружающей среде, понимать смысл наблюдаемых процессов, основываясь на естественнонаучном знании; использовать для описания характера протекания процессов физические величины и демонстрировать взаимосвязь между ними;</li><li>- осуществлять моделирование протекания наблюдаемых процессов с учетом границ применимости используемых моделей;</li><li>- критически оценивать, интерпретировать и обсуждать информацию, содержащуюся в сообщениях СМИ, ресурсах Интернета, научно-популярных статьях с точки зрения естественнонаучной корректности; делать выводы на основе литературных</li></ul>	<p>Наблюдение и оценка при выполнении практической работы.</p> <p>Проверка домашнего задания.</p> <p>Тестирование.</p> <p>Защита практической работы.</p> <p>Устный и письменный опрос.</p> <p>Зачет.</p>

данных;

- принимать аргументированные решения в отношении применения разнообразных технологий в профессиональной деятельности и в быту;
- извлекать из описания машин, приборов и технических устройств необходимые характеристики для корректного их использования; объяснять принципы, положенные в основу работы приборов;
- 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);
- обосновывать практическое использование веществ и их реакций в промышленности и в быту; объяснять роль определенных классов веществ в загрязнении окружающей среды;
- действовать в рамках правил техники безопасности и в соответствии с инструкциями по применению лекарств, средств бытовой химии, бытовых электрических приборов, сложных механизмов, понимая естественнонаучные основы создания предписаний;
- формировать собственную стратегию здоровьесберегающего (равновесного) питания с учетом биологической целесообразности, роли веществ в питании и жизнедеятельности живых организмов;
- объяснять механизм влияния на живые организмы электромагнитных волн и радиоактивного излучения, а также

<p>действия алкоголя, никотина, наркотических, мутагенных, тератогенных веществ на здоровье организма и зародышевое развитие;</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- выбирать стратегию поведения в бытовых и чрезвычайных ситуациях, основываясь на понимании влияния на организм человека физических, химических и биологических факторов;</li><li>- осознанно действовать в ситуации выбора продукта или услуги, применяя естественнонаучные компетенции.</li></ul>	
---	--