

Рассмотрено педагогическим советом

УТВЕРЖДАЮ

Протокол № 1
от 03.09. 2018 г.

Директор Павловского филиала
государственного бюджетного
профессионального образовательного
учреждения Воронежской области
«Губернский педагогический колледж»



О.И. Гарбуз
2018 г.

ПОЛОЖЕНИЕ

о структуре, порядке разработки и утверждении рабочих программ учебных дисциплин общеобразовательного цикла по специальностям среднего профессионального образования на базе основного общего образования с учетом требований ФГОС СОО и ФГОС СПО

в Павловском филиале государственного бюджетного профессионального образовательного учреждения Воронежской области «Губернский педагогический колледж»

1. Общие положения

1.1. Настоящее Положение о рабочей программе по учебной дисциплине разработано в соответствии с Федеральным законом «Об образовании в Российской Федерации», в соответствии с требованиями ФГОС СОО, примерной основной образовательной программой среднего общего образования одобренной решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 28 июня 2016г. № 2/16-з), Федеральным перечнем учебников (приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 31 марта 2014 г. № 253 с изменениями и дополнениями).

1.2. Настоящее Положение определяет структуру, порядок разработки и утверждения рабочей программы учебной дисциплины.

1.3. Утвержденная рабочая программа – это локальный нормативный документ, определяющий объем, порядок, содержание изучения учебной дисциплины, требования к результатам освоения основной образовательной программы среднего общего образования в пределах освоения программы подготовки специалистов среднего звена.

1.4. Рабочая программа как компонент основной образовательной программы в Павловском филиале ГБПОУ ВО «Губернский педагогический колледж» является средством фиксации содержания образования, планируемых результатов на уровне учебных дисциплин, предусмотренных учебным планом.

1.5. Цель рабочей программы — создание условий для планирования, организации и управления образовательным процессом по определенной учебной дисциплине. Рабочие программы отдельных учебных дисциплин должны обеспечить достижение планируемых результатов освоения основной образовательной программы среднего общего образования в Павловском филиале ГБПОУ ВО «Губернский педагогический колледж».

Задачи рабочей программы:

- сформировать представление о практической реализации федерального государственного образовательного стандарта при изучении конкретной дисциплины;
- определить содержание, объем, порядок изучения учебных дисциплин с учетом целей, задач и особенностей образовательного процесса в Павловском филиале ГБПОУ ВО «Губернский педагогический колледж».

1.6. Рабочая программа выполняет следующие функции:

- является обязательной нормой выполнения учебного плана в полном объеме;
- определяет содержание образования по учебной дисциплине на базовом уровне;
- обеспечивает преемственность содержания образования по учебной дисциплине;
- реализует принцип интегративного подхода в содержании образования;
- создает условия для реализации системно-деятельностного подхода;
- обеспечивает достижение планируемых результатов каждым обучающимся

2. Разработка рабочей программы

2.1. Разработка рабочих программ на основе примерной основной образовательной программы среднего общего образования относится к компетенции Павловского филиала ГБПОУ ВО «Губернский педагогический колледж» и реализуется им самостоятельно.

2.2. Рабочая программа составляется преподавателем дисциплины.

2.3. Допускается разработка рабочей программы коллективом преподавателей ЦМК.

2.4. Рабочая программа составляется в двух экземплярах: один является структурным элементом образовательной программы, второй хранится в кабинете соответствующем преподаваемой дисциплины.

2.5. При составлении, рассмотрении и утверждении рабочей программы должно быть обеспечено ее соответствие следующим документам:

- федеральному государственному образовательному стандарту;
- примерной основной образовательной программе среднего общего образования;
- учебному плану Павловского филиала ГБПОУ ВО «Губернский педагогический колледж»;

- федеральному перечню учебников по преподаваемой дисциплине.

2.6. В связи с тем, что в примерной основной образовательной программе среднего общего образования не указано распределение часов по разделам и темам, а указано только общее количество часов, преподаватель в рабочей программе по учебной дисциплине распределяет часы по разделам и темам самостоятельно, ориентируясь на используемые учебные пособия и индивидуальные особенности обучающихся.

2.7. Рабочая программа должна определять наиболее оптимальные и эффективные для специальности формы, методы и приемы организации образовательного процесса, учитывая состояние здоровья обучающихся, уровень их способностей, характер учебной мотивации, а также возможности преподавателя и материально-техническое обеспечение кабинета.

2.8. Рабочая программа является обязательным документом для административного контроля полного освоения содержания учебной дисциплины обучающимися и достижения ими планируемых результатов на базовом уровне.

2.9. Рабочая программа является основой для создания преподавателем КТП на каждый учебный год.

3. Оформление и структура рабочей программы

3.1. Рабочая программа должна быть оформлена на компьютере по образцу, аккуратно, без исправлений. Таблицы вставляются непосредственно в текст. Титульный лист считается первым, но не нумеруется.

3.2. Структура Рабочей программы:

№ п/п/	Элементы рабочей программы	Содержание элементов Рабочей программы
1.	Титульный лист (Приложение 1)	- полное наименование ОО; - гриф утверждения РП; - название учебной дисциплины; - указание кода и наименования специальности; - название населенного пункта и года разработки РП; - указание обоснования для разработки программы; - гриф одобрена на ЦМК; - фамилия, имя, отчество преподавателя составителя, квалификационная категория; - наименование организации разработчика.

2.	Содержание (Приложение 2)	В содержании необходимо указать все структурные элементы программы с указанием страниц.
3.	Пояснительная записка (Приложение 3)	- РП разработана в соответствии с ФГОС ... - РП разработана на основе ... - в РП положены подходы....., которые реализуются через..... и с учетом..... -использование РП другими ОО.
4.	Общая характеристика учебной дисциплины (Приложение 4)	-сущность учебной дисциплины; -профиль и уровень изучения дисциплины; -содержательная сторона учебной дисциплины; -форма аттестации.
5.	Место учебной дисциплины в учебном плане (Приложение 5)	-дисциплина обязательная или по выбору, ее область; -цикл изучения дисциплины.
6.	Планируемые результаты освоения учебной дисциплины (Приложение 6)	- личностные; - метапредметные (регулятивные, познавательные, коммуникативные УУД); - предметные (обучающийся научится)
7.	Содержание учебной дисциплины (Приложение 7)	- перечень разделов; - перечень практических и (или) лабораторных работ; -перечень проектных и исследовательских работ.
8.	Тематическое планирование (Приложение 8)	-перечень разделов и блоков; -количество часов, отводимое на изучение раздела и блоков; - количество часов, отведенных на практическую часть; - количество часов, отведенных на внеаудиторную самостоятельную работу.
9.	Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение программы учебной дисциплины (Приложение 9)	-наличие предметного кабинета; -наличие оборудования (лабораторного, технического и т.д.); -наличие пособий и т.д.
10.	Литература Интернет-ресурсы (Приложение 10)	-перечень учебных пособий для студентов; -перечень учебных пособий для преподавателей; -перечень Интернет- источников;

3.3. Требования к оформлению рабочей программы:

Для набора текста документа используется формат Word, шрифт TimesNewRoman, кегль 14, межстрочный интервал полуторный, выравнивание осуществляется по ширине, поля

страницы: верх – 2 см, низ – 2 см, лево (отступ) – 2 см, право – 2 см. Таблицы вставляются в текст документа (в таблицах используется кегль 12).

4. Рассмотрение и утверждение рабочей программы.

4.1. Рабочая программа учебной дисциплины рассматривается на заседании ЦМК, согласовывается с заместителем директора по УР, утверждается директором филиала.

4.2. Директор филиала вправе провести экспертизу рабочих программ непосредственно в Павловском филиале ГБПОУ ВО «Губернский педагогический колледж» или с привлечением внешних экспертов на соответствие требованиям федерального государственного образовательного стандарта, примерной основной образовательной программе среднего общего образования, учебному плану, федеральному перечню учебников; Положению о рабочей программе.

4.3. При несоответствии рабочей программы установленным требованиям, директор накладывает резолюцию о необходимости доработки с указанием конкретного срока.

4.4. Решение о внесении изменений в рабочие программы рассматривается и принимается на ЦМК и утверждается директором.

4.5. Утвержденные рабочие программы являются составной частью программы подготовки специалистов среднего звена, входят в обязательную нормативную локальную документацию Павловского филиала.

Образец титульного листа

Департамент образования, науки и молодежной политики
Воронежской области
Павловский филиал ГБПОУ ВО «Губернский педагогический колледж»

УТВЕРЖДЕНО

Приказ № _____ от «___» сентября 2018г.
Директор Павловского филиала ГБПОУ ВО
«Губернский педагогический колледж»
_____ О.И. Гарбуз

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОЦ.12. ЕСТЕСТВОЗНАНИЕ

для специальности 44.02.01 Дошкольное образование

<p>Одобрена цикловой методической комиссией физико-математических и естественнонаучных дисциплин протокол № от _____ 2018г</p>	<p>Составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего (полного) общего образования утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ N 413 от 17 мая 2012 г. (с изменениями и дополнениями: приказ Минобрнауки России от 29.12.2014 года № 1645, приказ Минобрнауки России от 31.12.2015 года № 1578, приказ Минобрнауки России от 29.07.2017 года № 613)</p>
--	---

Председатель _____ Журилова Н.А.

Зам. директора по учебной работе _____ Бутурлакина Е.Д.

Составитель: Финоченко О.А., преподаватель естественнонаучных дисциплин ВКК

Павловского филиала ГБПОУ ВО «Губернский педагогический колледж»

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА	4
2. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	8
3. МЕСТО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ	12
4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ	13
5. УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	
6. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	15
7. ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ	20
8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ	22
И МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ	
ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	
9. ЛИТЕРАТУРА	24

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа учебной дисциплины общеобразовательного цикла «Естествознание» предназначена для изучения естествознания в Павловском филиале ГБПОУ ВО «Губернский педагогический колледж», реализующем основную образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) на базе основного общего образования.

Программа разработана на основе требований ФГОС среднего общего образования (Приказ Министерства образования и науки РФ от 17 мая 2012г. № 413 (с изменениями и дополнениями от 29 декабря 2014г., 31 декабря 2015г., 29 июня 2017г.)), предъявляемых к структуре, содержанию и результатам освоения интегрированного учебного предмета «Естествознание», 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 специальности среднего профессионального образования (письмо Департамента государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО Минобрнауки России от 17.03.2015 № 06-259), примерной основной образовательной программой среднего общего образования, одобренной решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 28 июня 2016 г. № 2/16 – з) и учебным планом Павловского филиала ГБПОУ ВО «Губернский педагогический колледж».

Программа «Естествознание» разработана в соответствии с целями и задачами реализации основной образовательной программы среднего общего образования в пределах освоения программы подготовки специалистов среднего звена.

В основу программы положен системно-деятельностный подход, который реализуется через содержание, формы, средства, технологии, методы и приемы работы, что способствует качественному освоению программы учебной дисциплины. Рабочая программа разработана с учетом индивидуально-дифференцированного подхода и индивидуальных особенностей, что создает оптимальные условия для реализации потенциальных возможностей каждого обучающегося (включая обучающихся с ограниченными возможностями здоровья). Принцип демократизации позволяет обеспечивать формирование и развитие культуры всех участников образовательных отношений.

В программу включено содержание необходимое для качественного освоения ППССЗ на базе основного общего образования с получением среднего общего образования программы подготовки специалистов среднего звена.

Программа учебной дисциплины может использоваться другими профессиональными образовательными организациями, реализующими основную образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ).

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ЕСТЕСТВОЗНАНИЕ»

В Павловском филиале ГБПОУ ВО «Губернский педагогический колледж» на базе основного общего образования, изучается интегрированная учебная дисциплина «Естествознание» – наука о явлениях и законах природы. Современное естествознание включает множество естественнонаучных отраслей, из которых наиболее важными являются физика, химия и биология. Оно охватывает широкий спектр вопросов о разнообразных свойствах объектов природы, которые можно рассматривать как единое целое.

Естественнонаучные знания, основанные на них технологии формируют новый образ жизни. Высокообразованный человек не может дистанцироваться от фундаментальных знаний об окружающем мире, не рискуя оказаться беспомощным в профессиональной деятельности. Любое перспективное направление деятельности человека прямо или косвенно связано с новой материальной базой и новыми технологиями, и знание их естественно-научной сущности – закон успеха.

Интегрированная учебная дисциплина «Естествознание», включает три раздела, обладающие относительной самостоятельностью и целостностью – «Техника», «Наука об окружающей среде», «Здоровье» – что не нарушает привычную логику естественнонаучного образования обучающихся.

Естествознание – неотъемлемая составляющая культуры: определяя мировоззрение человека, оно проникает и в гуманитарную сферу, и в общественную жизнь. Рациональный естественнонаучный метод, сформировавшийся в рамках естественных наук, образует естественно-научную картину мира, некое образно-философское обобщение научных знаний.

При освоении специальностей СПО универсального профиля профессионального образования естествознание изучается на базовом уровне ФГОС среднего (полного) общего образования. Это выражается в содержании обучения, количестве часов, выделяемых на изучение отдельных тем программы, глубине их освоения обучающимися, объеме и характере практических занятий, видах внеаудиторной самостоятельной работы студентов (включая проектную и исследовательскую деятельность студентов).

В целом учебная дисциплина «Естествознание», в содержании которой ведущим компонентом являются научные знания и научные методы познания, позволяет сформировать у обучающихся целостную естественно-научную картину мира, пробудить в них эмоционально-ценностное отношение к изучаемому материалу, готовность к выбору действий определенной направленности, умение критически оценивать свои и чужие действия и поступки.

Изучение учебной дисциплины общеобразовательного цикла «Естествознание» завершается подведением итогов в форме дифференцированного зачета в рамках промежуточной аттестации студентов.

МЕСТО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ

Учебная дисциплина «Естествознание» является учебной дисциплиной по выбору из обязательной предметной области «Естественные науки» ФГОС среднего общего образования.

В Павловском филиале ГБПОУ ВО «Губернского педагогического колледжа», реализующим образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения ППССЗ на базе основного общего образования, учебная дисциплина «Естествознание» изучается в общеобразовательном цикле учебного плана на базе основного общего образования с получением среднего общего образования.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1. Планируемые личностные результаты освоения учебной дисциплины

1.1 Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к себе, к своему здоровью, к познанию себя:

- 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;
- готовность и способность обеспечить себе и своим близким достойную жизнь в процессе самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;
- 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;
- 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;
- принятие и реализация ценностей здорового и безопасного образа жизни, бережное, ответственное и компетентное отношение к собственному физическому и психологическому здоровью;
- неприятие вредных привычек: курения, употребления алкоголя, наркотиков.

1.2 Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к России как к Родине (Отечеству):

- российская идентичность, способность к осознанию российской идентичности в поликультурном социуме, чувство причастности к историко-культурной общности русского народа и судьбе России, патриотизм, готовность к служению Отечеству, его защите;
- 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);
- формирование уважения к русскому языку как государственному языку Российской Федерации, являющемуся основой российской идентичности и главным фактором национального самоопределения;

– воспитание уважения к культуре, языкам, традициям и обычаям народов, проживающих в Российской Федерации.

1.3 Личностные результаты в сфере отношений обучающихся с окружающими людьми:

– 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;

– принятие гуманистических ценностей, осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к другому человеку, его мнению, мировоззрению;

– способность к сопереживанию и формирование позитивного отношения к людям, в том числе к лицам с ограниченными возможностями здоровья и инвалидам; бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью других людей, умение оказывать первую помощь;

– 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);

– развитие компетенций сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности.

1.4 Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к окружающему миру, живой природе, художественной культуре:

– 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;

– 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;

– экологическая культура, бережное отношения к родной земле, природным богатствам России и мира; 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;

– эстетическое отношения к миру, готовность к эстетическому обустройству собственного быта.

1.5 Личностные результаты в сфере отношения обучающихся к труду, в сфере социально-экономических отношений:

- осознанный выбор будущей профессии как путь и способ реализации собственных жизненных планов;
- готовность обучающихся к трудовой профессиональной деятельности как к возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;
- потребность трудиться, уважение к труду и людям труда, трудовым достижениям, добросовестное, ответственное и творческое отношение к разным видам трудовой деятельности;
- готовность к самообслуживанию, включая обучение и выполнение домашних обязанностей.

1.6 Личностные результаты в сфере физического, психологического, социального и академического благополучия обучающихся:

- физическое, эмоционально-психологическое, социальное благополучие обучающихся в жизни образовательной организации, ощущение детьми безопасности и психологического комфорта, информационной безопасности.

2. Планируемые метапредметные результаты освоения учебной дисциплины

Метапредметные результаты освоения учебной дисциплины представлены тремя группами универсальных учебных действий (УУД).

2.1 Регулятивные универсальные учебные действия Обучающийся научится:

- самостоятельно определять цели, задавать параметры и критерии, по которым можно определить, что цель достигнута;
- оценивать возможные последствия достижения поставленной цели в деятельности, собственной жизни и жизни окружающих людей, основываясь на соображениях этики и морали;
- ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;
- оценивать ресурсы, в том числе время и другие нематериальные ресурсы, необходимые для достижения поставленной цели;
- выбирать путь достижения цели, планировать решение поставленных задач, оптимизируя материальные и нематериальные затраты;
- организовывать эффективный поиск ресурсов, необходимых для достижения поставленной цели;
- сопоставлять полученный результат деятельности с поставленной заранее целью.

2.2 Познавательные универсальные учебные действия

Обучающийся научится:

- искать и находить обобщенные способы решения задач, в том числе, осуществлять развернутый информационный поиск и ставить на его основе новые (учебные и познавательные) задачи;
- критически оценивать и интерпретировать информацию с разных позиций, распознавать и фиксировать противоречия в информационных источниках;
- использовать различные модельно-схематические средства для представления существенных связей и отношений, а также противоречий, выявленных в информационных источниках;
- 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;
- выходить за рамки учебного предмета и осуществлять целенаправленный поиск возможностей для широкого переноса средств и способов действия;
- выстраивать индивидуальную образовательную траекторию, учитывая ограничения со стороны других участников и ресурсные ограничения;
- менять и удерживать разные позиции в познавательной деятельности.

2.3 Коммуникативные универсальные учебные действия

Обучающийся научится:

- 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.);
- координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;
- развернуто, логично и точно излагать свою точку зрения с использованием адекватных (устных и письменных) языковых средств;
- распознавать конфликтогенные ситуации и предотвращать конфликты до их активной фазы, выстраивать деловую и образовательную коммуникацию, избегая личностных оценочных суждений.

3. Планируемые предметные результаты освоения учебной дисциплины

В результате изучения учебной дисциплины «Естествознание»

обучающийся на базовом уровне научится:

- демонстрировать на примерах роль естествознания в развитии человеческой цивилизации; выделять персональный вклад великих ученых в современное состояние естественных наук;
- грамотно применять естественно-научную терминологию при описании явлений окружающего мира;
- обоснованно применять приборы для измерения и наблюдения, используя описание или предложенный алгоритм эксперимента с целью получения знаний об объекте изучения;
- 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;
- осуществлять моделирование протекания наблюдаемых процессов с учетом границ применимости используемых моделей;
- 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;
- 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 естественно-научные 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 действия алкоголя, никотина, наркотических, мутагенных, тератогенных веществ на здоровье организма и зародышевое развитие;
- выбирать стратегию поведения в бытовых и чрезвычайных ситуациях, основываясь на понимании влияния на организм человека физических, химических и биологических факторов;
- осознанно действовать в ситуации выбора продукта или услуги, применяя естественно-научные компетенции.

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Содержание программы организовано по модульному принципу. Выполнение всех проектов и исследовательских работ по дисциплине не является обязательным для каждого студента.

Техника

Взаимосвязь между наукой и технологиями

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. 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. *Эволюция технологий.*

Практические занятия:

Техника проведения измерений и представление результатов.

Проекты и исследовательские работы:

Извлечение и анализ информации из маркировок промышленных и продовольственных товаров.

Сравнение правил техники безопасности при использовании различных средств бытовой химии.

Энергетика и энергосбережение

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. Энергопотребление и энергоэффективность. Экологические проблемы энергетической отрасли. Альтернативная энергетика. Рациональное использование энергии и энергосбережение. *Энергетическая безопасность. Транснациональные проекты в области энергетики.*

Проекты и исследовательские работы:

Расчет энергопотребления семьи, школы.

Получение электроэнергии из альтернативных источников.

Сравнение энергопотребления приборов разного поколения.

Нанотехнологии и их приложение

Наночастицы в живой и неживой природе: размеры, типы структуры, функциональная значимость. Особенности физических и химических свойств наночастиц. Самоорганизация.

Методы получения наночастиц. Методы изучения наноматериалов. Конструирование наноматериалов. Новые технологии, строящиеся на использовании наночастиц и материалов, получаемых из них. Влияние нанотехнологий на развитие техники. Экологический аспект нанотехнологий.

Проекты и исследовательские работы:

Моделирование спектрографа на основе компакт-диска.

Измерение размера молекулы жирной кислоты по площади пятна ее мономолекулярного слоя на поверхности воды.

Освоение космоса и его роль в жизни человечества

Вселенная: теория возникновения, структура, состав, эволюция. Астрономия как научный фундамент освоения космического пространства. Ракетносители, искусственные спутники, орбитальные станции, планетоходы. Использование спутниковых систем в сфере информационных технологий. *Современные научно-исследовательские программы по изучению космоса и их значение. Проблемы, связанные с освоением космоса, и пути их решения. Международное сотрудничество.*

Практические занятия:

Изучение звездного неба невооруженным глазом и с помощью телескопа.

Проекты и исследовательские работы:

Использование спутниковых систем при проектировании экологических троп.

Интерпретация спутниковых снимков для мониторинга пожароопасности лесных массивов.

Наука об окружающей среде

Экологические проблемы современности

Биосфера: этапы формирования и сценарии 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. Естественно-научные подходы к решению экологических проблем, природосберегающие технологии. *Международные и российские программы решения экологических проблем и их эффективность.*

Практические занятия:

Анализ проб питьевой и водопроводной воды, а также воды из природных источников.

Проекты и исследовательские работы:

Изучение поведения простейших под микроскопом в зависимости от химического состава водной среды.

Взаимосвязь состояния окружающей среды и здоровья человека

Деградация 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. Индивидуальные особенности организма при воздействии факторов окружающей среды. Современные технологии сокращения негативного воздействия факторов окружающей среды. *Научные основы проектирования здоровой среды обитания.*

Практические занятия:

Измерение естественного радиационного фона бытовым дозиметром.

Проекты и исследовательские работы:

Проектирование растительных сообществ для повышения качества территории.

Оценка опасности радиоактивных излучений (с использованием различных информационных ресурсов).

Современные методы поддержания устойчивости биогеоценозов и искусственных экосистем

Биогеоценоз, структура и основы функционирования. Биогеохимические потоки. Круговороты вещества. *Принципы устойчивости биогеоценозов.* 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. Проблема устойчивости городских экосистем.

Практические занятия:

Изучение взаимосвязей в искусственной экосистеме — аквариуме и составление цепей питания.

Проекты и исследовательские работы:

Оценка эффективности препаратов, стимулирующих рост растений.

Проблемы отходов и загрязнения окружающей среды

Проблема увеличения количества отходов. Бытовые, коммунальные, промышленные отходы. Современные технологии сбора, хранения, переработки и утилизации отходов. Подходы к сокращению отходов, безотходные технологии. Источники загрязнения окружающей среды. Перспективные технологии ликвидации последствий загрязнения окружающей среды. Рекультивация почвы и водных ресурсов. Системы водоочистки. *Международные программы по обращению с отходами и сокращению воздействия на окружающую среду, их эффективность.*

Практические занятия:

Исследование материалов с точки зрения биоразлагаемости.

Проекты и исследовательские работы:

Разработка проекта раздельного сбора мусора.

Разработка информационного материала, обосновывающего природосообразное потребление.

Здоровье

Современные медицинские технологии

Здоровье человека: системный подход. Нормальная физиология человека. Особенности функционирования дыхательной, кровеносной и других систем организма. Физиологические показатели организма человека и их нормальное значение. Медицинские технологии диагностики заболеваний. Возможности и перспективы методов профилактики, терапии и восстановления организма. *Подходы к повышению эффективности системы здравоохранения.*

Практические занятия:

Влияние физической нагрузки на физиологические показатели состояния организма человека (пульс, систолическое и диастолическое давление), изучение скорости восстановления физиологических показателей после физических нагрузок.

Интерпретация результатов общего анализа крови и мочи.

Сравнение эффективности действия антибиотиков на бактериальные культуры; поиск различий в выраженности действия оригинальных препаратов и дженериков.

Проекты и исследовательские работы:

Извлечение информации из инструкций по применению лекарств.

Интерпретация результатов общего анализа крови и мочи.

Инфекционные заболевания и их профилактика

Инфекционные заболевания и их возбудители. Способы передачи инфекционных заболеваний и социальные факторы, способствующие их распространению. 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.*

Проекты и исследовательские работы:

Влияние режимов СВЧ-обработки на сохранение жизнеспособности микроорганизмов.

Социологическое исследование использования населением мер профилактики инфекций.

Наука о правильном питании

Метаболизм, как обмен веществом и энергией на уровне организма. Принципы функционирования пищеварительной системы. Качество продуктов питания с точки зрения энергетической ценности и содержания полезных и вредных веществ. Значение

сбалансированного питания для поддержания здоровья. Пищевые добавки: полезные свойства и побочные эффекты их использования. Диеты и особенности их применения.

Практические занятия:

Исследование пропорциональности собственного рациона питания, проверка соответствия массы тела возрастной норме.

Исследование содержания витаминов в продуктах питания.

Проекты и исследовательские работы:

Социологическое исследование питательных привычек в зависимости от пола, возраста, социального окружения.

Разработка сбалансированного меню для разных групп населения.

Основы биотехнологии

Традиционная биотехнология: производство продуктов питания, переработка отходов.

Молекулярная биотехнология. Структура и функция нуклеиновых кислот. *Синтез белка.*

Клеточная инженерия. Генная терапия. Применение биотехнологии в здравоохранении, сельском хозяйстве и охране окружающей среды. *Мировой рынок биотехнологий.*

Перспективы развития российского сегмента.

Проекты и исследовательские работы:

Влияние температуры на скорость заквашивания молока.

Исследование влияния температуры на процесс сбраживания сахаров дрожжами.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

При реализации содержания дисциплины общеобразовательного цикла «Естествознание» максимальная учебная нагрузка обучающихся составляет 228 часов, из них обязательная аудиторная нагрузка обучающихся, включая практические занятия, – 151 час, внеаудиторная самостоятельная работа студентов – 67 часов (включая и индивидуальный проект), консультации – 10 часов.

Содержание обучения	Количество часов
ТЕХНИКА	
<i>Аудиторные занятия</i>	38
Взаимосвязь между наукой и технологиями	10
Энергетика и энергосбережение	12
Нанотехнологии и их приложение	6
Освоение космоса и его роль в жизни человечества	8
Практические работы	2
Внеаудиторная самостоятельная работа Подготовка устных выступлений по заданным темам, докладов, рефератов, проектов и исследовательских работ с использованием информационных технологий и др.	13
НАУКА ОБ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЕ	
<i>Аудиторные занятия</i>	61
Экологические проблемы современности	8
Взаимосвязь состояния окружающей среды и здоровья человека	11
Современные методы поддержания устойчивости биосферы и искусственных экосистем	15
Проблема отходов и загрязнения окружающей среды	23
Практические работы	4

Внеаудиторная самостоятельная работа Подготовка устных выступлений по заданным темам, докладов, рефератов, проектов и исследовательских работ с использованием информационных технологий и др.	18
ЗДОРОВЬЕ	
<i>Аудиторные занятия</i>	51
Современные медицинские технологии	15
Инфекционные заболевания и их профилактика	17
Наука о правильном питании	8
Основы биотехнологии	6
Практические работы	5
Внеаудиторная самостоятельная работа Подготовка устных выступлений по заданным темам, докладов, рефератов, проектов и исследовательских работ с использованием информационных технологий и др.	24
Индивидуальный проект	12
Консультации	10
<i>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета – 3 семестр</i>	1
Всего	228

**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ
И МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ
ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ЕСТЕСТВОЗНАНИЕ»**

Освоение программы учебной дисциплины «Естествознание» предполагает наличие в Павловском филиале ГБПОУ ВО «Губернский педагогический колледж», реализующем образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения ППССЗ на базе основного общего образования, учебных кабинетов по физике, химии и биологии.

В кабинете химии и биологии имеется мультимедийное оборудование, посредством которого участники образовательного процесса могут просматривать визуальную информацию, создавать презентации, видеоматериалы и т.п.

В состав учебно-методического и материально-технического обеспечения программы учебной дисциплины «Естествознание» входят:

- наглядные пособия (комплекты учебных таблиц, плакатов, портреты выдающихся ученых в области естествознания и т.п.);
- информационно-коммуникационные средства;
- технические средства обучения;
- демонстрационное оборудование (общего назначения и тематические наборы);
- лабораторное оборудование (общего назначения и тематические наборы);
- демонстрационные и раздаточные модели, включая натуральные объекты;
- вспомогательное оборудование;
- библиотечный фонд.

В библиотечный фонд входят учебники, учебно-методические комплекты (УМК), обеспечивающие освоение учебной дисциплины «Естествознание», рекомендованные или допущенные для использования в профессиональных образовательных организациях, реализующих образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения ППССЗ на базе основного общего образования.

Библиотечный фонд может быть дополнен физическими энциклопедиями, атласами, словарями, справочниками по физике, химии, биологии, научной и научно-популярной литературой естественнонаучного содержания.

В процессе освоения программы учебной дисциплины «Естествознание» студенты должны иметь возможность доступа к электронным учебным материалам по естествознанию, включая физику, химию, биологию, имеющимся в свободном доступе в сети Интернет (электронным книгам, практикумам, тестам, материалам ЕГЭ и др.).

ЛИТЕРАТУРА

Для студентов

1. Беляев, Д.К., Дымшиц, Г.М., Кузнецова, Л.М. Биология 10 класс: учеб. для общеобразоват. организаций : базовый уровень / под ред. Д.К. Беляева. – М.: Просвещение, 2018. – 223с.
2. Беляев, Д.К., Дымшиц, Г.М., Кузнецова, Л.М. Биология 11 класс: учеб. для общеобразоват. организаций : базовый уровень / под ред. Д.К. Беляева. – М.: Просвещение, 2018. – 224с.
3. Габриелян, О.С. Химия 10 класс. Базовый уровень: учебник/ О.С. Габриелян.- М.: Дрофа, 2018. –191с.
4. Габриелян, О.С. Химия 11 класс. Базовый уровень: учебник/ О.С. Габриелян.- М.: Дрофа, 2018. –223с.
5. Мякишев, Г.Я.Физика 10 класс: учеб. для общеобразоват. организаций : базовый уровень/ Г.Я. Мякишев.- Просвещение, 2018. – 416с.
6. Мякишев, Г.Я.Физика 11 класс: учеб. для общеобразоват. организаций : базовый уровень/ Г.Я. Мякишев.- Просвещение, 2018. – 432с.

Для преподавателей

1. Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации». Приказ Министерства образования и науки РФ от 17.05.2012 № 413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования».
2. Приказ Министерства образования и науки РФ от 29.12.2014 № 1645 «О внесении изменений в Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.05.2012 № 413 “Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования”».
3. Письмо Департамента государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО Министерства образования и науки РФ от 17.03.2015 № 06-259 «Рекомендации 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».

4. Примерная основная образовательная программа среднего общего образования одобренная решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 28 июня 2016г. № 2/16-з)

5. Денисова В.Г. Органическая химия. 10 класс. Интерактивные дидактические материалы. Методическое пособие с электронным интерактивным приложением. – М.: Планета, 2012. – 256с.

6. Контрольно-измерительные материалы. Химия: 10 класс / сост. Н.П. Троегубова . – М.: ВАКО, 2011. – 96с.

7. Троегубова Н.П. Поурочные разработки по химии: 11 класс. – М.: ВАКО, 2009. – 432с.

Интернет-ресурсы

1. www/class-fizika.nard.ru («Классная доска для любознательных»). www.physiks.nad.ru («Физика в анимациях»).

2. www.interneturok.ru («Видеоуроки по предметам школьной программы»).

3. www.chemistry-chemists.com/index.html (электронный журнал «Химики и химия»). www.pvg.mk.ru (олимпиада «Покори Воробьевы горы»).

4. www.hemi.wallst.ru («Химия. Образовательный сайт для школьников»). www.alhimikov.net (Образовательный сайт для школьников).

5. www.chem.msu.su (Электронная библиотека по химии). www.hvsh.ru (журнал «Химия в школе»).

6. www.hij.ru (журнал «Химия и жизнь»).

7. www.biology.asvu.ru (Вся биология. Современная биология, статьи, новости, библиотека). www.window.edu.ru/window (Единое окно доступа к образовательным ресурсам Интернета по биологии).