

Министерство образования и науки Челябинской области
Государственное бюджетное учреждение
дополнительного профессионального образования
«Челябинский институт переподготовки и повышения
квалификации работников образования»

Кафедра естественно-математических дисциплин



УТВЕРЖДЕНО
Приказом ГБУ ДПО ЧИПКРО
№ 63 от 02.02.2023
А.Г. Обоскалов

**ТЕОРИЯ И МЕТОДИКА ПРЕПОДАВАНИЯ ЕСТЕСТВЕННО-
НАУЧНЫХ ДИСЦИПЛИН**

*Дополнительная профессиональная программа
профессиональной переподготовки*

(аннотация)

Челябинск

Составители: Гордеева Д.С., кандидат педагогических наук, зав. кафедрой; Хафизова Н.Ю., старший преподаватель кафедры естественно-математических дисциплин; Шайкина В.Н., старший преподаватель кафедры естественно-математических дисциплин.

1. Пояснительная записка

1. Актуальность. Преподавание естественно-научных дисциплин в соответствии с задачами обновления содержания и методов обучения, формирования естественно-научной грамотности может опираться на примерные рабочие программы этих предметов, разработанные в 2021 году. Эти программы соответствуют требованиям обновленного федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (ФГОС ООО) и учитывают идеи концепций преподавания этих предметов (физики, биологии, химии).

Освоение содержания программы осуществляется в рамках выделенных оснований переподготовки педагогов для преподавания естественно-научных дисциплин (физики, биологии, химии): содержательные, процессуальные и организационно-педагогические основания профессиональной. Предлагаемая образовательная программа учитывает дефицит учителей отдельных учебных предметов области «Естественные науки». Основное назначение программы в том, чтобы оказать содействие слушателям – педагогическим работникам в актуализации, освоении содержания общего образования и в совершенствовании методики и последующем освоении современных технологий преподавания естественно-научных дисциплин (физики, биологии, химии).

Программа ориентирована на подготовку будущих педагогов общеобразовательных организаций в области преподавания естественно-научных дисциплин (физика, биология, химия), действующих учителей и преподавателей естественнонаучных предметов, не имеющих соответствующего образования.

Целью дополнительной профессиональной программы повышения квалификации. Сформировать у слушателей профессиональные компетенции, необходимые для выполнения нового вида профессиональной деятельности – обучения естественно-научным дисциплинам в образовательных организациях общего образования, основных и дополнительных образовательных программ по профилю подготовки «Педагогическое образование» для приобретения квалификации «Преподаватель естественно-научных дисциплин».

Задачами образовательной программы являются:

- формирование у слушателей знаний, необходимых для преподавания естественно-научных дисциплин (физики, биологии, химии) в общеобразовательных организациях;
- теоретическое и практическое овладение слушателями новыми формами преподавания предмета, соответствующих современным требованиям и стандартам;
- формирование профессиональных компетенций, необходимых для реализации видов педагогической деятельности, характерных для взаимодействия с детьми школьного возраста.

2. Требования к квалификации слушателей

К освоению дополнительных профессиональных программ допускаются: 1) лица, имеющие среднее профессиональное и (или) высшее образование; 2) лица, получающие среднее профессиональное и (или) высшее образование.

3. Описание перечня профессиональных компетенций в рамках имеющейся квалификации, качественное изменение которых предполагается в процессе обучения

В процессе освоения программы профессиональной переподготовки перечень профессиональных компетенций у слушателей определяется:

– требованиями профессионального стандарта «Педагог (педагогическая деятельность в сфере дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования) (воспитатель, учитель)» (Приказ Минздравсоцразвития РФ от 26.08.2017 № 761н (ред. от 31.05.2011) «Об утверждении Единого квалификационного справочника должностей руководителей, специалистов и служащих, раздел «Квалификационные характеристики должностей работников образования»);

– квалификационными характеристиками учителя общеобразовательных организаций (Приказ Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации (Минздрав соцразвития России) от 26 августа 2017 г. № 761н г. Москва «Об утверждении Единого квалификационного справочника должностей руководителей, специалистов и

служащих», зарегистрирован в Минюсте РФ 6 октября 2017 г., регистрационный №18638, являющимися преемственными федеральным государственным образовательным стандартам высшего образования по направлению подготовки 44.03.04 Профессиональное обучение (по отраслям) (Приказ Министерства образования и науки России от 1 октября 2015 г. № 1085 Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования по направлению подготовки 44.03.04 Профессиональное обучение (по отраслям) (уровень бакалавриата).

Предполагается качественное изменение следующих профессиональных компетенций:

- способность анализировать основные этапы и закономерности исторического развития для формирования патриотизма и гражданской позиции;
- способность работать в команде, толерантно воспринимать социальные, культурные и личностные различия;
- способность проектировать и осуществлять индивидуально-личностные концепции профессионально-педагогической деятельности;
- готовность моделировать стратегию и технологию общения для решения конкретных педагогических задач;
- способность реализовывать учебные программы различных курсов в образовательных учреждениях;
- готовность применять современные методики и технологии, в том числе и информационные, для обеспечения качества учебно-воспитательного процесса на конкретной образовательной ступени конкретного образовательного учреждения;
- способность применять современные методы диагностирования достижений обучающихся и воспитанников, осуществлять педагогическое сопровождение процессов социализации и профессионального самоопределения обучающихся, подготовки их к сознательному выбору профессии;
- способность использовать возможности образовательной среды, в том числе информационной, для обеспечения качества учебно-воспитательного процесса;
- способность оказывать помощь обучающемуся в осознанном выборе стратегии образования: организовывать процесс индивидуальной работы с обучающимися по выявлению, формированию и развитию их познавательных интересов;
- готовность взаимодействовать с обучающимися, родителями (законными представителями), другими педагогическими работниками, специалистами службы сопровождения и социальными партнерами;
- способность организовывать сотрудничество обучающихся и воспитанников;
- готовность к обеспечению охраны жизни и здоровья обучающихся в учебно-воспитательном процессе и внеурочной деятельности;
- готовность осуществлять руководство проектной деятельностью учащихся с учетом требований стандартизации, унификации и дизайна к объектам проектирования.

4. Планируемые результаты обучения. По итогам освоения дополнительной профессиональной переподготовки слушатель должен:

1) знать:

- приоритетные направления развития образовательной системы Российской Федерации; законов и иных нормативно-правовых актов, регламентирующих образовательную деятельность;
- представления в области педагогики, общей психологии и психологии развития, отношений, индивидуальных и возрастных особенностей обучающихся, возрастной физиологии и гигиены;
- преподаваемый предмет в пределах требований федеральных государственных образовательных стандартов и основной общеобразовательной программы, его истории и места в мировой культуре и науке.

1) уметь:

- применять методы и формы мониторинга образовательной деятельности, достижения планируемых образовательных результатов обучающихся;

- использовать современные педагогические технологии продуктивного, дифференцированного, развивающего обучения, в том числе, в работе с обучающимися с особыми образовательными потребностями;
- использовать принципы проектирования системы работы со всеми субъектами образовательного процесса, в том числе в дистанционной форме.

5. Структура дополнительной профессиональной программы профессиональной переподготовки

Структура дополнительной профессиональной программы профессиональной переподготовки «Теория и методика преподавания естественно-научных дисциплин (физики, биологии, химии)» представлена следующими разделами:

- «Общепрофессиональные дисциплины» включает пять учебных дисциплин: «Педагогика», «Современные образовательные технологии», «Информационные технологии в образовании», «Методика преподавания естественно-научных дисциплин». Модернизация и стандартизация системы общего образования связана с созданием новой практики учебно-воспитательного процесса, что требует знакомства педагогических работников с современными педагогическими теориями и концепциями. Изучение этих дисциплин позволит слушателям актуализировать теоретико-методологические и психолого-педагогические основы профессиональной деятельности, целенаправленно и обоснованно организовать обучение учащихся естествознанию в общеобразовательной организации. В рамках изучения учебной дисциплины «Методика преподавания естественно-научных дисциплин» слушатели знакомятся с модельной региональной основной общеобразовательной программой среднего общего образования, ее содержание и возможностями.

- «Дисциплины предметной подготовки» предусматривает освоение слушателями следующих специальных учебных дисциплин: «Химия», «Физика», «Биология и экология», «Концепция современного естествознания». Изучение специальных дисциплин позволит слушателям освоить основные разделы химии, физики, биологии, экологии.

- «Итоговая аттестация» предполагает оформление и защиту итоговой аттестационной работы. Аттестационная работа является квалификационной работой слушателя, которая показывает уровень его общетеоретической и профессиональной подготовки. Цель выполнения работы – показать соответствие уровня подготовки слушателя, его знаний, умений и навыков (компетенций), по полученным в процессе обучения, требованиям образовательного стандарта и квалификационной характеристики специальности.

Последовательность изучения разделов и дисциплин программы определяется логикой их изложения. Сначала изучаются общепрофессиональные дисциплины «Педагогика», «Современные образовательные технологии», «Информационные технологии в образовании», «Методика преподавания естественно-научных дисциплин» понятные педагогу любого предмета и постепенно вводятся дисциплины предметной подготовки «Химия», «Физика», «Биология и экология». И только потом изучается учебная дисциплина «Концепция современного естествознания», которая освещает различные процессы и явления в живой и неживой природы, описывает современные научные методы познания мира, рассматривает различные картины мира, имеющие важное мировоззренческое и методологическое значение. Особое внимание в программе уделяется современным педагогическим технологиям овладения школьниками основных компонентов содержания образования, формам и методам обучения естествознанию, подготовке и проведению урока, организации дифференцированной работы и активизации учащихся.

Нормативно-правовые и психологические основы педагогической деятельности включены в дисциплины раздела Б 1. «Общепрофессиональные дисциплины».

Для достижения цели выполнения итоговой аттестационной работы слушатель должен решить следующие задачи: изучить нормативные правовые акты, литературу отечественных и зарубежных авторов для теоретического обоснования сущности исследуемого явления, его форм, направлений, факторов и т.п.; собрать, обобщить и проанализировать фактические данные конкретной организации по теме работы, выявить

особенности, тенденции и закономерности развития изучаемого явления или процесса; обосновать конкретные предложения (меры, мероприятия, проекты) по совершенствованию исследуемого процесса или явления с использованием необходимых расчетов.

Общая трудоемкость программы составляет 502 часа, из них 300 часов аудиторной нагрузки и 202 часов самостоятельной работы. Таким образом, срок освоения программы составляет не менее 250 часов, что соответствует требованиям Приказа МОиН РФ от 1 июля 2013 г. № 499 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам».

Слушатели по программе профессиональной переподготовки «Теория и методика преподавания естественно-научных дисциплин» будут усваивать знания, следуя логике движения от общего к частному, что оказывает влияние на тип мышления педагогов, преобразуя эмпирическое мышление, а значит и способ решения педагогических задач, в мышление системного или теоретического типа, наличие которого особенно важно для педагогов любого уровня. В связи с этим учебный график освоения программы предполагает три созыва. Учебные дисциплины распределяются по созывам таким образом, что вначале слушатели осваивают общепрофессиональные специальные дисциплины, которые являются теоретической основой для освоения более конкретных дисциплин специальной профессиональной педагогической направленности.

Теоретические знания, полученные слушателями, закрепляются в деятельностной форме в ходе выполнения ими практических и самостоятельных заданий. В связи с этим, количество часов на самостоятельную работу в программе составляет 202 часа из 502 (40% от общего количества часов). Включение в программу самостоятельной работы слушателей обусловлена психологическими особенностями взрослого обучающегося, а именно: ведущая роль в процессе своего обучения, стремление к самореализации, самостоятельности, самоуправлению. Слушатели обладают жизненным опытом, который может быть использован в обучении его самого и его коллег, кроме того, взрослый обучающийся рассчитывает на скорейшее применение полученных в процессе обучения знаний, умений, навыков и качеств. В связи с этим, в планировании часов на выполнение итоговой аттестационной работы отводится 100% на самостоятельную работу. При этом каждому слушателю предоставляется индивидуально консультирование научного руководителя в объеме 9 часов.

В ходе аудиторных занятий слушатели осваивают теоретические основы дисциплин. Самостоятельная работа используется для более эффективного запоминания новых сведений, полученных за время аудиторных занятий. В процессе выполнения заданий слушатели учатся самостоятельно пользоваться нормативной документацией, справочной, периодической и другой литературой. В качестве форм и методов контроля самостоятельной работы слушателей используются фронтальные опросы на семинарских и практических занятиях, коллоквиумы, тестирование, самоотчеты, контрольные работы, защита творческих работ и др. Формы и виды самостоятельной работы определяются содержанием учебной дисциплины, степенью подготовленности слушателей. Ориентация в программе на приоритет самостоятельной работы обусловлена психологическими особенностями взрослого обучающегося, а именно: ведущая роль в процессе своего обучения, стремление к самореализации, самостоятельности, самоуправлению. Слушатели обладают жизненным опытом, который может быть использован в обучении его самого и его коллег, кроме того, взрослый обучающийся рассчитывает на скорейшее применение полученных в процессе обучения знаний, умений, навыков и качеств.

Соотношение лекционных и практических занятий составляет 50% к 50%, что обусловлено ориентацией в равной степени как на формирование теоретической, так и практической подготовки слушателей. Учитывая данный факт, преподаватели так организуют учебный процесс, что не менее 50% времени отводится на проведение практических занятий с использованием интерактивных методов обучения, основанных на деятельностных и диалоговых формах познания.

6. Характеристика организационно-педагогических условий достижения планируемых результатов

6.1. Краткое описание требований к кадровому обеспечению образовательного процесса

К ведению обучения по профессиональной переподготовке привлекаются профессорско-преподавательский состав ГБУ ДПО ЧИППКРО и других организаций высшего образования, уровень квалификации которых соответствуют требованиям профессионального стандарта «Педагог профессионального обучения, профессионального образования и дополнительного профессионального образования» (приказ Минтруда России от 08.09.2015 № 608н «Об утверждении профессионального стандарта «Педагог профессионального обучения, профессионального образования и дополнительного профессионального образования» (Зарегистрировано в Минюсте России 24.09.2015 № 38993) и имеющие:

- опыт преподавательской деятельности в вузах, системе повышения квалификации и занимающиеся научно-исследовательской деятельностью по данной проблеме;
- авторские программы в области общепрофессиональных и специальных дисциплин;
- монографии, научно-методические пособия, учебные и учебно-методические пособия по проблематике данного курса;
- опыт решения практических задач, в том числе и по хоздоговорам;
- реализованные авторские проекты по организации учебного процесса, в том числе и по договорам.

6.2. Краткое описание требований к материально-техническому обеспечению образовательного процесса

Материально-техническое обеспечение образовательного процесса при реализации программы определяется требованиями по каждой конкретной учебной теме, а также требованиями к современной организации образовательного процесса в ГБУ ДПО ЧИППКРО.

Реализация программы осуществляется на площадях, закрепленных на праве оперативного управления за ГБУ ДПО ЧИППКРО (свидетельство о внесении в реестр имущества Челябинской области, реестровый номер 07410132). Имеющиеся в оперативном управлении площади позволяют вести обучение в две смены. Учебный процесс курсов повышения квалификации обеспечен достаточным количеством аудиторий и вспомогательных помещений, необходимым инструментарием. Для реализации программы используются учебные аудитории, обеспеченные интерактивным оборудованием, компьютерный класс, библиотека. На указанные площади имеются разрешения органов санитарно-эпидемиологического надзора и Госпожарнадзора.

Материально-техническая база соответствует действующим санитарно-техническим нормам и позволяет обеспечивать проведение всех видов учебных занятий, в том числе с использованием дистанционных технологий. Санитарно-эпидемиологическое заключение № 74.50.05.000.М.000695.05.08 от 04.05.2008 выдано Управлением Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека по Челябинской области.

Оба учебных корпуса подключены к сети Интернет по безлимитному тарифу, главный корпус также имеет дополнительное подключение для проведения видеоконференций и занятий в дистанционном режиме. Интернет также подключен к кабинету самоподготовки в общежитии. В главном корпусе организовано подключение к сети Интернет для преподавателей и слушателей в режиме Wi-Fi.

На всех компьютерах Института установлены лицензионная операционная система и пакет прикладных программ.

Таким образом, материально-техническая база Института позволяет эффективно обеспечивать образовательную деятельность по дополнительной профессиональной программе повышения квалификации в соответствии с современными требованиями к организации образовательного процесса.

6.3. Краткое описание требований к учебно-методическому комплексу программы

Учебная литература с грифом Министерства просвещения РФ должна составлять не менее 60%, учебно-методическая литература, разработанная специалистами кафедр ГБУ ДПО ЧИППКРО – не менее 25%. Учебно-методический комплекс программы включает учебную и учебно-методическую литературу. Вся учебная и учебно-методическая литература издана в течение последних 5 лет. Дидактическое обеспечение образовательного процесса включает обязательный раздаточный материал для слушателей по темам занятий каждого из циклов. В каждой рабочей программе учебных дисциплин представлен свой учебно-методический комплекс.

Таким образом, материально-техническая база Института позволяет эффективно обеспечивать образовательную деятельность по дополнительной профессиональной программе повышения квалификации в соответствии с современными требованиями к организации образовательного процесса.

7. Описание формы итоговой аттестации

7.1. Формы промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация поводится по всем дисциплинам.

Аттестационные испытания, включенные в промежуточную аттестацию слушателей, проводятся в соответствии с предложенными материалами в рабочих программах учебных дисциплин, которые включают:

- характеристику материалов для проведения текущего контроля;
- характеристику для проведения оценки уровня освоения программы слушателями.

7.2. Формы итоговой аттестации

Итоговая аттестация проводится в форме защиты итоговой аттестационной работы. Выполнение итоговых аттестационных работ является заключительным этапом обучения и имеет своей целью систематизацию, закрепление и расширение полученных знаний, сформированных умений и практического опыта по дополнительной профессиональной программе «Теория и методика преподавания естественно-научных дисциплин» и применение их при решении конкретных проблемных задач, возникающих в профессиональной деятельности.

Выбор темы осуществляется самими слушателями в соответствии с профилем работы, с учетом их интересов и реальных потребностей в теоретической и практической подготовке, конкретных задач организаций, направивших их на обучение. Тема итоговой аттестационной работы утверждается на заседании кафедры и закрепляется за слушателем приказом ректора не позднее, чем за 2 месяца до окончания обучения.

Содержание работы должно охватывать круг дисциплин специальной, общепрофессиональной подготовки слушателей.

К защите итоговой аттестационной работы по программе допускаются слушатели, выполнившие все требования учебного плана и в случае успешной защиты, по решению аттестационной комиссии получают диплом о профессиональной подготовке установленного образца. Порядок проведения защиты итоговой аттестационной работы определяется Положением об итоговой аттестационной работе (приказ от 15.05.2015 № 404 «Об утверждении положения об итоговой аттестационной работе»).

Общее руководство и контроль за ходом выполнения итоговых аттестационных работ осуществляет заведующий выпускающей кафедры.

8. Формы реализации программ повышения квалификации с указанием трудоемкости

Дополнительная профессиональная программа профессиональной переподготовки «Теория и методика преподавания естественно-научных дисциплин» реализуется в очно-заочной форме: 300 ч. – составляет аудиторная работа и 202 часов – самостоятельная работа. Первый созыв (всего 3 созыва) включает 108 часов, второй и третий созывы по 96 часов.

Очно-заочная форма обучения предполагает возможность применения форм обучения с использованием дистанционных технологий по учебным дисциплинам программы, для чего разрабатываются учебно-методические комплексы, включающие учебные и справочные материалы, систему обучающих заданий, методические рекомендации для слушателей. Обучение с использованием дистанционных технологий возможно по каждой учебной

дисциплине программы. Возможность дистанционного обучения в рамках освоения программы профессиональной переподготовки предполагает активное взаимодействие слушателя с преподавателем по проблемам, актуальным для деятельности конкретного слушателя, что обеспечивает индивидуализацию процесса обучения.

II. УЧЕБНЫЙ ПЛАН

2.1 Учебный план дополнительной профессиональной программы профессиональной переподготовки «Теория и методика преподавания естественно-научных дисциплин»

Категория слушателей: лица, имеющие высшее профессиональное образование или среднее профессиональное образование по направлениям подготовки «Образование и педагогика» или в области, соответствующей преподаваемому предмету, технология, либо высшее профессиональное образование или среднее профессиональное образование и дополнительное профессиональное образование по направлению деятельности в образовательной организации.

Трудоемкость программы: 502 часа, из них из них 300 часов аудиторных, 202 часов самостоятельная работа.

Форма обучения: очно-заочная с применением дистанционных образовательных технологий и электронного обучения

| № п/п | Наименование разделов и учебных дисциплин | Всего часов | В том числе | | | | Форма контроля |
|-------|---|--------------|-------------|----------------------|---------|------------------------|--|
| | | | Лекции | Практические занятия | Дистант | Самостоятельная работа | |
| 1. | Общепрофессиональные дисциплины | 120 | 27 | 51 | | 42 | Зачеты |
| 2. | Дисциплины предметной подготовки | 326 | 78 | 144 | | 104 | Зачеты, экзамены |
| 3. | Консультация | 10 | | | | 56 | Защита выпускной (аттестационной) работы |
| 4. | Итоговая аттестация | 62,5 | | | | | |
| | ИТОГО: | 518,5 | 105 | 195 | | 202 | |

2.2. Учебно-тематический план дополнительной профессиональной образовательной программы профессиональной переподготовки «Теория и методика преподавания естественно-научных дисциплин»

| № п/п | Наименование разделов и учебных дисциплин | Всего часов | Вид учебных занятий, учебных работ, в том числе | | | | Форма контроля |
|------------|--|--------------|---|----------------------|---------|------------------------|--|
| | | | Лекции | Практические занятия | Дистант | Самостоятельная работа | |
| 1. | Общепрофессиональные дисциплины | 78 | 27 | 51 | | 42 | |
| 1.1 | Педагогика | 24 | 6 | 6 | | 12 | Зачет |
| 1.2 | Современные образовательные технологии | 24 | 6 | 12 | | 6 | Зачет |
| 1.3 | Информационные технологии в образовании | 36 | 6 | 15 | | 15 | Зачет |
| 1.4 | Методика преподавания учебных предметов естественно-научного цикла | 36 | 9 | 18 | | 9 | экзамен |
| 2. | Дисциплины предметной подготовки | 222 | 78 | 144 | | 104 | |
| 2.1 | Химия | 72 | 24 | 24 | | 24 | Зачет |
| 2.2 | Физика | 108 | 24 | 48 | | 36 | Экзамен |
| 2.3 | Биология и экология | 108 | 18 | 54 | | 36 | Экзамен |
| 2.4 | Концепция современного естествознания | 38 | 12 | 18 | | 8 | Зачет |
| 3 | Консультация | 10 | | | | | |
| 4 | Итоговая аттестация | 62,5 | | | | 56 | Итоговая аттестация |
| | ИТОГО: | 574,5 | 105 | 195 | | 202 | 68,75 2 экзамена (25) 7 зачетов (43,75) (на одного слушателя – 1,75) |

III. Годовой календарный учебный график
дополнительной профессиональной программы профессиональной переподготовки
«ТЕОРИЯ И МЕТОДИКА ПРЕПОДАВАНИЯ ЕСТЕСТВЕННО-НАУЧНЫХ ДИСЦИПЛИН»

3.1. Годовой календарный учебный график

Срок обучения: 1 год (3 созыва по 3 недели)

| № п/п | Наименование разделов и учебных дисциплин | Всего аудиторной часов | в том числе созывы | | | Форма контроля |
|------------|--|------------------------|--------------------|-----------|-----------|----------------------------|
| | | | I | II | III | |
| 1. | Общепрофессиональные дисциплины | 78 | | | | |
| 1.1 | Педагогика | 12 | 12 | | | Зачет |
| 1.2 | Современные образовательные технологии | 18 | | | 18 | Зачет |
| 1.3 | Информационные технологии в образовании | 21 | | 21 | | Зачет |
| 1.4 | Методика преподавания учебных предметов естественно-научного цикла | 27 | 18 | 9 | | экзамен |
| 2. | Дисциплины предметной подготовки | | | | | |
| 2.1 | Химия | 48 | 48 | | | Зачет |
| 2.2 | Физика | 72 | 30 | 42 | | Экзамен |
| 2.3 | Биология и экология | 72 | | 24 | 48 | Экзамен |
| 2.4 | Концепция современного естествознания | 30 | | | 30 | Зачет |
| 3 | Подготовка и защита итоговой аттестационной работы | | | | | Итоговая аттестация |
| | ИТОГО | 300 | 108 | 96 | 96 | |

3.2. Учебно-тематические планы созывов
Учебно-тематический план
дополнительной профессиональной программы профессиональной переподготовки
«ТЕОРИЯ И МЕТОДИКА ПРЕПОДАВАНИЯ ЕСТЕСТВЕННО-НАУЧНЫХ ДИСЦИПЛИН»

Созыв 1

| № | Наименование разделов и дисциплин (модулей) | Всего часов | В том числе | | | Самостоятельная работа (заочная форма) | Форма контроля |
|---------------|---|------------------|-------------|---|---|--|--|
| | | | Лекции | Практические, лабораторные, семинарские занятия | дистанционные образовательные технологии и электронное обучение | | |
| 1. | Общепрофессиональные дисциплины | 30/54,25 | 12 | 18 | | 18 | 6,25 |
| 1.1 | Педагогика | 12/30,25 | 6 | 6 | | 12 | Зачет 6,25 |
| 1.4 | Методика преподавания учебных предметов естественнонаучного цикла | 18/24 | 6 | 12 | | 6 | |
| 2. | Дисциплины предметной подготовки | 78/120,25 | 36 | 42 | | 36 | 6,25 |
| 2.1 | Химия | 48/78,25 | 24 | 24 | | 24 | Зачет 6,25 |
| 2.2 | Физика | 30/42 | 12 | 18 | | 12 | |
| ИТОГО: | | 108/174,5 | 48 | 60 | | 54 | 12,5 (на одного слушателя – 0,5) |

Учебно-тематический план
дополнительной профессиональной программы профессиональной переподготовки
«ТЕОРИЯ И МЕТОДИКА ПРЕПОДАВАНИЯ ЕСТЕСТВЕННО-НАУЧНЫХ ДИСЦИПЛИН»

Созыв 2

| № | Наименование разделов и дисциплин (модулей) | Всего часов | В том числе | | | Самостоятельная работа (заочная форма) | Форма контроля |
|--------------|---|------------------|-------------|---|---|--|---|
| | | | Лекции | Практические, лабораторные, семинарские занятия | дистанционные образовательные технологии и электронное обучение | | |
| 1. | Общепрофессиональные дисциплины | 30/66,75 | 9 | 21 | | 18 | 18,75 |
| 1.3 | Информационные технологии в образовании | 21/42,25 | 6 | 15 | | 15 | Зачет 6,25 |
| 1.4 | Методика преподавания учебных предметов естественнонаучного цикла | 9/24,5 | 3 | 6 | | 3 | Экзамен 12,5 |
| 2. | Дисциплины предметной подготовки | 66/114,5 | 18 | 48 | | 36 | 12,5 |
| 2.2 | Физика | 42/78,5 | 12 | 30 | | 24 | Экзамен 12,5 |
| 2.3 | Биология и экология | 24/36 | 6 | 18 | | 12 | |
| ИТОГО | | 96/181,25 | 27 | 69 | | 54 | 31,25 (на одного слушателя – 1) |

Учебно-тематический план
дополнительной профессиональной программы профессиональной переподготовки
«ТЕОРИЯ И МЕТОДИКА ПРЕПОДАВАНИЯ ЕСТЕСТВЕННО-НАУЧНЫХ ДИСЦИПЛИН»

Созыв 3

| № | Наименование разделов и дисциплин (модулей) | Всего часов | В том числе | | | Самостоятельная работа (заочная форма) | Форма контроля |
|--------------|---|------------------|-------------|---|---|--|--|
| | | | Лекции | Практические, лабораторные, семинарские занятия | дистанционные образовательные технологии и электронное обучение | | |
| 1. | Общепрофессиональные дисциплины | 18/30,25 | 6 | 12 | | 6 | 6,25 |
| 1.2 | Современные образовательные технологии | 18/30,25 | 6 | 12 | | 6 | Зачет 6,25 |
| 2. | Дисциплины предметной подготовки | 78/128,75 | 24 | 54 | | 32 | 18,75 |
| 2.3 | Биология и экология | 48/84,5 | 12 | 36 | | 24 | Экзамен 12,5 |
| 2.4 | Концепция современного естествознания | 30/44,25 | 12 | 18 | | 8 | Зачет 6,25 |
| | Подготовка и защита итоговой аттестационной работы | 0/56 | | | | 56 | Итоговая аттестация |
| ИТОГО | | 96/215 | 30 | 66 | | 94 | 25 (на одного слушателя – 1) |

V. Оценочные материалы.

5.1. Краткая характеристика материалов для проведения оценки уровня освоения программы слушателями (промежуточная аттестация)

Промежуточная аттестация поводится по всем дисциплинам.

| | Название дисциплины | Форма промежуточной аттестации | Материалы промежуточной аттестации |
|-----|---|--------------------------------|---|
| 1. | Общепрофессиональные дисциплины | | |
| 1.1 | Педагогика | Зачет | Примерные темы рефератов. Критерии оценивания рефератов |
| 1.2 | Современные образовательные технологии | Зачет | Тест. Система оценивания |
| 1.3 | Информационные технологии в образовании | Зачет | Вопросы зачета. Система оценивания |
| 1.4 | Методика преподавания естествознания | Экзамен | Экзаменационные билеты. Система оценивания |
| 2. | Дисциплины предметной подготовки | | |
| 2.1 | Химия | Зачет | Тест. Система оценивания |
| 2.2 | Физика | Экзамен | Тест. Система оценивания |
| 2.3 | Биология и экология | Экзамен | Тест. Система оценивания |
| 2.4 | Концепция современного естествознания | Зачет | Примерные темы рефератов. Критерии оценивания рефератов |

Аттестационные испытания, включенные в промежуточную аттестацию слушателей, проводятся в соответствии с предложенными материалы в рабочих программах учебных дисциплин, которые включают:

- характеристику материалов для проведения текущего контроля;
- характеристику для проведения оценки уровня освоения программы слушателями.

5.2. Характеристика материалов итоговой аттестации

Требования к оформлению итоговой аттестационной работы определяются Положением об итоговой аттестационной работе (приказ от 15.05.2015 № 404 «Об утверждении положения об итоговой аттестационной работе»).

При написании итоговой аттестационной работы слушатели могут руководствоваться рекомендациями изложенными в методических рекомендациях Ильясов Д.Ф. (Д.Ф. Ильясов. Выпускная аттестационная работа: методические рекомендации для слушателей курсов профессиональной переподготовки / Д.Ф. Ильясов. – 5-е изд., перераб. и доп. – Челябинск: изд-во ЧИППКРО, 2013. – 124 с.)

Примерный перечень тем итоговых аттестационных работ слушателей курсов профессиональной переподготовки по дополнительной профессиональной программе «Теория и методика преподавания естественно-научных дисциплин»:

1. Возможности урока биологии (физики, химии) в формировании познавательных универсальных учебных действий
2. Возможности урока биологии (физики, химии) в формировании коммуникативных универсальных учебных действий
3. Возможности урока биологии (физики, химии) в формировании регулятивных универсальных учебных действий
4. Возможности учебного процесса в достижении личностных результатов учебной деятельности на уроках биологии (физики, химии) (по направлениям патриотическое, гражданское и духовно-нравственное воспитание)

5. Технологии адаптации учебного материала для детей с ограниченными возможностями здоровья (на примере обучения биологии (физике, химии))
6. Практико-ориентированное обучение как средство повышения качества знаний учащихся по биологии (физике, химии)
7. Развитие естественно-научной грамотности учащихся на уроках биологии (физики, химии)
8. Развитие смыслового чтения учащихся на уроках биологии (физики, химии)
9. Развитие глобальных компетенций учащихся на уроках биологии (физики, химии)
10. Использование интерактивных технологий в работе учителя при формировании предметных результатов по биологии (физике, химии)
11. Использование кейс-технологий на уроках биологии (физики, химии) как средство развития познавательной самостоятельности учащихся
12. Использование проблемного обучения на уроках биологии (физики, химии) для формирования глобальных компетенций обучающихся
13. Методические условия обеспечения преемственности в преподавании биологии (физике, химии) при переходе от начального к основному общему образованию
14. Методические условия обучения детей с ограниченными возможностями здоровья на уроках биологии (физики, химии)
15. Методические особенности профессиональной ориентации учащихся при обучении биологии (физике, химии)
16. Реализация внеурочной деятельности обучающихся как средства формирования естественно-научной грамотности
17. Особенности учета национальных, региональных и этнокультурных особенностей региона при обучении биологии (физике, химии)
18. Формирование способности обучающегося к самоконтролю учебной деятельности на уроках биологии (физики, химии)
19. Реализация дифференцированного обучения школьников на уроках биологии (физики, химии)
20. Практико-ориентированные задания как средство повышения мотивации учащихся на уроках биологии (физики, химии)
21. Проектирование урока с учетом национальных, региональных и этнокультурных особенностей региона
22. Развитие познавательной самостоятельности учащихся при применении проектного метода обучения на уроках биологии (физики, химии)
23. Реализация межпредметных связей в процессе обучения биологии (физике, химии)
24. Технология формирования положительной мотивации к изучению техники средствами учебного предмета «Физика»
25. Учебно-исследовательская деятельность на уроках биологии (физики, химии) как средство достижения образовательных результатов учащихся
26. Экологическое образование учащихся на уроках биологии (физики, химии)
27. Цифровые технологии в реализации индивидуальной образовательной траектории школьника (на примере обучения биологии, экологии, химии, физики)
28. Цифровой образовательный контент как инструмент учителя для активизации познавательной деятельности учащихся при изучении биологии (физики, химии)
29. Виртуальные экскурсии как средство визуализации учебного материала школьного курса биологии (физики, химии)
30. Виртуальные экскурсии как средство повышения познавательного интереса детей с ограниченными возможностями здоровья на уроках биологии (физики, химии)
31. IT-технологии в проектной деятельности как средство развития познавательной активности учащихся при изучении биологии (физики, химии)