

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

УТВЕРЖДАЮ
Заместитель Министра
образования и науки
Российской Федерации

_____ А.Г.Свинаренко

«31» января 2005

Номер государственной регистрации
718 пед/бак (новый)

**ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ СТАНДАРТ
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**НАПРАВЛЕНИЕ 540100
ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ**

**СТЕПЕНЬ (КВАЛИФИКАЦИЯ) — БАКАЛАВР
ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНОГО ОБРАЗОВАНИЯ**

Вводится с момента утверждения взамен ранее утвержденного 27.03.2000 г. №280пед/бак

**Москва
2005 г.**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА НАПРАВЛЕНИЯ 540100 ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ

1.1. Направление утверждено приказом Министерства образования Российской Федерации № 686 от 02.03.2000 г.

1.2. Степень (квалификация) выпускника— бакалавр естественнонаучного образования *(с указанием профессионально-образовательного профиля подготовки)*.

Нормативный срок освоения основной образовательной программы подготовки бакалавра по направлению 540100 Естественнонаучное образование при очной форме обучения — 4 года.

1.3. Квалификационная характеристика выпускника

Выпускник, получивший степень (квалификацию) бакалавра естественнонаучного образования, должен быть готов решать образовательные и исследовательские задачи в рамках основной общеобразовательной школы, ориентированные на анализ научной и научно-практической литературы в предметной области знаний и образовании; использовать современные технологии сбора и обработки экспериментальных данных в соответствии с проблемой исследования в области естественных наук и образования; конструировать содержание обучения в рамках базисного учебного плана общеобразовательных учреждений России; осуществлять обучение и воспитание обучающихся с учетом специфики области предметных знаний; способствовать социализации, формированию общей культуры личности, осознанному выбору и последующему освоению профессиональных образовательных программ; использовать разнообразные приемы, методы и средства обучения; обеспечивать уровень подготовки обучающихся, соответствующий требованиям государственного образовательного стандарта; осознавать необходимость соблюдения прав и свобод учащихся, предусмотренных Законом Российской Федерации «Об образовании», Конвенцией о правах ребенка, систематически повышать свою профессиональную квалификацию, быть готовым участвовать в деятельности методических объединений и в других формах методической работы, осуществлять связь с родителями (лицами, их заменяющими), выполнять правила и нормы охраны труда, техники безопасности и противопожарной защиты, обеспечивать охрану жизни и здоровья учащихся в образовательном процессе.

Выпускник, получивший степень бакалавра и квалификацию должен знать Конституцию Российской Федерации; законы Российской Федерации, решения Правительства Российской Федерации и органов управления образованием по вопросам среднего образования; Конвенцию о правах ребенка; основы общетеоретических дисциплин в объеме, необходимом для решения педагогических, научно-методических и организационно-управленческих задач; педагогику, психологию, методику преподавания предмета и воспитательную работу; программы и учебники; требования к оснащению и оборудованию учебных кабинетов и подсобных помещений; средства обучения и их дидактические возможности; основные направления и перспективы развития образования и педагогической науки; основы права, научную организацию труда; правила и нормы охраны труда, техники безопасности и противопожарной защиты.

Выпускник по направлению 540100 Естественнонаучное образование в соответствии с уровнем своей квалификации подготовлен для работы по следующим видам профессиональной деятельности:

- научно-исследовательской;
- организационно-воспитательной;
- преподавательской;
- коррекционно-развивающей;
- культурно-просветительской;
- природоохранной.

1.4. Возможности продолжения образования.

Бакалавр подготовлен:

– к продолжению образования в магистратуре по направлениям, входящим в область знаний 540000 Педагогические науки;

– к освоению в сокращенные сроки основных образовательных программ по специальностям:

032300 Химия,

032400 Биология,

032500 География.

1.5. Перечень профессионально-образовательных профилей подготовки бакалавров:

540101 Химия,

540102 Биология,

540103 География,

540104 Экология

540105 Геология,

540106 Естествознание,

540107 Безопасность жизнедеятельности.

2. ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ АБИТУРИЕНТА

2.1. Предшествующий уровень образования абитуриента — среднее (полное) общее образование.

2.2. Абитуриент должен иметь документ государственного образца о среднем (полном) общем образовании или среднем профессиональном образовании, или начальном профессиональном образовании, если в нем есть запись о получении предъявителем среднего (полного) общего образования, или высшем профессиональном образовании.

3. ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ К ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЕ ПОДГОТОВКИ БАКАЛАВРА ПО НАПРАВЛЕНИЮ 540100 ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ

3.1. Основная образовательная программа подготовки бакалавра разрабатывается на основании настоящего государственного образовательного стандарта и включает в себя учебный план, программы учебных дисциплин, программы учебно-исследовательской и педагогической практик, программы итоговой аттестации.

3.2. Требования к обязательному минимуму содержания основной образовательной программы подготовки бакалавра, к условиям ее реализации и срокам ее освоения определяются настоящим государственным образовательным стандартом.

3.3. Обязательный минимум содержания основной образовательной программы подготовки бакалавра формируется из дисциплин федерального компонента, дисциплин национально-регионального (вузовского) компонента, дисциплин по выбору студента, а также факультативных дисциплин. Дисциплины и курсы по выбору студента в каждом цикле содержательно должны дополнять дисциплины, указанные в федеральном компоненте цикла.

3.4. Основная образовательная программа подготовки бакалавра должна предусматривать изучение студентами следующих циклов дисциплин и итоговую государственную аттестацию:

цикл ГСЭ — общие гуманитарные и социально-экономические дисциплины;

цикл ЕН — общие математические и естественнонаучные дисциплины;

цикл ОПД — общепрофессиональные дисциплины направления;

цикл ДПП — дисциплины профильной подготовки;

ФТД — факультативные дисциплины;

ИГА – итоговая государственная аттестация

3.5. Содержание национально-регионального компонента основной образовательной программы подготовки бакалавра должно обеспечивать подготовку выпускника в соответствии с квалификационной характеристикой, установленной настоящим государственным образовательным стандартом.

4. ТРЕБОВАНИЯ К ОБЯЗАТЕЛЬНОМУ МИНИМУМУ СОДЕРЖАНИЯ ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ПОДГОТОВКИ БАКАЛАВРА ПО НАПРАВЛЕНИЮ 540100 ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ

Индекс	Наименования дисциплин и их основные разделы	Всего часов
ГСЭ	Общие гуманитарные и социально-экономические дисциплины	1500
ГСЭ.Ф.00	Федеральный компонент	1050
ГСЭ.Ф.01	<p><i>Иностранный язык</i></p> <p>Иностранный язык как средство развития коммуникативной компетентности и становления профессиональной компетентности.</p> <p>Специфика артикуляции звуков, интонации, акцентуации и ритма нейтральной речи в изучаемом языке; основные особенности полного стиля произношения, характерные для сферы профессиональной коммуникации; чтение транскрипции.</p> <p>Лексический минимум в объеме 4000 учебных лексических единиц общего и терминологического характера. Понятие дифференциации лексики по сферам применения (бытовая, терминологическая, общенаучная, официальная и др.)</p> <p>Понятие о свободных и устойчивых словосочетаниях, фразеологических единицах.</p> <p>Понятие об основных способах словообразования.</p> <p>Грамматические навыки, обеспечивающие коммуникацию общего характера без искажения смысла при письменном и устном общении; основные грамматические явления, характерные для профессиональной речи.</p> <p>Понятие об обиходно – литературном, официально – деловом, научном стилях, стиле художественной литературы. Основные особенности научного стиля.</p> <p>Культура и традиции стран изучаемого языка. Правила речевого этикета.</p> <p>Говорение. Диалогическая и монологическая речь с использованием наиболее употребительных и относительно простых лексико-грамматических средств в основных коммуникативных ситуациях неофициального и официального общения. Основы публичной речи (устное сообщение, доклад).</p> <p>Аудирование. Понимание диалогической и монологической речи в сфере бытовой и профессиональной коммуникации.</p> <p>Чтение. Виды текстов: несложные прагматические тексты и тексты по широкому и узкому профилю специальности.</p> <p>Письмо. Виды речевых произведений: аннотация, реферат, тезисы, сообщение, частное письмо, деловое письмо, биография.</p>	340
ГСЭ.Ф.02	<p><i>Физическая культура</i></p> <p>Физическая культура как средство физического и духовного развития и становления профессиональной компетентности. Физическая культура в общекультурной и профессиональной подготовке студентов. Ее социально – биологические основы. Физическая культура и спорт как социальные феномены общества. Законодательство Российской Федерации о физической культуре и спорте. Физическая культура личности. Основы здорового образа жизни студента. Особенности использования</p>	408

Индекс	Наименования дисциплин и их основные разделы	Всего часов
	<p>средств физической культуры для оптимизации работоспособности.</p> <p>Общая физическая и специальная подготовка в системе физического воспитания.</p> <p>Спорт. Индивидуальный выбор видов спорта или система физических упражнений.</p> <p>Профессионально–прикладная физическая подготовка студентов. Основы методики самостоятельных занятий и самоконтроль за состоянием своего организма.</p>	
ГСЭ.Ф.03	<p><i>Отечественная история</i></p> <p>Отечественная история как средство гражданского и патриотического самоопределения и развития ценностного отношения к духовным традициям народов России и как средство становления профессиональной компетентности. Сущность, формы, функции исторического знания. Методы и источники изучения истории. Понятие и классификация исторического источника. Отечественная историография в прошлом и настоящем: общее и особенное. Методология и теория исторической науки. История России – неотъемлемая часть всемирной истории.</p> <p>Античное наследие в эпоху Великого переселения народов. Проблемы этногенеза восточных славян. Основные этапы становления государственности. Древняя Русь и кочевники. Византийско-древнерусские связи. Особенности социального строя в Древней Руси. Этнокультурные и социально – политические процессы становления русской государственности. Принятие христианства. Распространение ислама. Эволюция восточнославянской государственности в XI - XII вв. Социально – политические изменения в русских землях в XIII– XV вв. Русь и Орда: проблемы взаимовлияния.</p> <p>Россия и средневековые государства Европы и Азии. Специфика формирования единого российского государства. Возвышение Москвы. Формирование сословной системы организации общества. Реформы Петра I. Век Екатерины. Предпосылки и особенности складывания российского абсолютизма. Дискуссии о генезисе самодержавия.</p> <p>Особенности и основные этапы экономического развития России. Эволюция форм собственности на землю. Структура феодального землевладения. Крепостное право в России. Мануфактурно-промышленное производство. Становление индустриального общества в России: общее и особенное. Общественная мысль и особенности общественного движения России XIX в. Реформы и реформаторы в России. Русская культура XIX века и ее вклад в мировую культуру.</p> <p>Роль XX столетия в мировой истории. Глобализация общественных процессов. Проблема экономического роста и модернизации. Революции и реформы. Социальная трансформация общества. Столкновение тенденций интернационализма и национализма, интеграции и сепаратизма, демократии и авторитаризма.</p> <p>Россия в начале XX в. Объективная потребность индустриальной модернизации России. Российские реформы в контексте общемирового развития в начале века. Политические партии России: генезис, классификация, программы, тактика.</p> <p>Россия в условиях мировой войны и общенационального кризиса. Революция 1917 г. Гражданская война и интервенция, их результаты и последствия. Российская эмиграция Социально-экономическое развитие</p>	

Индекс	Наименования дисциплин и их основные разделы	Всего часов
	<p>страны в 20-е гг. НЭП. Формирование однопартийного политического режима. Образование СССР. Культурная жизнь страны в 20-е гг. Внешняя политика.</p> <p>Курс на строительство социализма в одной стране и его последствия. Социально-экономические преобразования в 30-е гг. Усиление режима личной власти Сталина. Сопротивление сталинизму.</p> <p>СССР накануне и в начальный период второй мировой войны. Великая отечественная война.</p> <p>Социально-экономическое развитие, общественно-политическая жизнь, культура, внешняя политика СССР в послевоенные годы. Холодная война. Попытки осуществления политических и экономических реформ. НТР и ее влияние на ход общественного развития.</p> <p>СССР в середине 60-80-х гг.: нарастание кризисных явлений.</p> <p>Советский союз в 1985-1991 гг. Перестройка. Попытка государственного переворота 1991 г. и ее провал. Распад СССР. Беловежские соглашения. Октябрьские события 1993 г.</p> <p>Становление новой российской государственности (1993-1999 гг.). Россия на пути радикальной социально-экономической модернизации. Культура в современной России. Внешнеполитическая деятельность в условиях новой геополитической ситуации.</p>	
ГСЭ.Ф.04	<p>Культурология</p> <p>Культурология как средство развития духовных ценностей личности и становления профессиональной компетентности. Педагогическая деятельность в поликультурной и полиэтнической среде. Этноцентризм и культурный релятивизм. Культура как этноконсолидирующий и этнодифференцирующий признак. Формирование толерантного отношения к культурным традициям народов РФ.</p> <p>Структура и состав современного культурологического знания. Культурология и философия культуры, социология культуры, культурная антропология. Культурология и история культуры. Теоретическая и прикладная культурология.</p> <p>Методы культурологических исследований.</p> <p>Основные понятия культурологии: культура, цивилизация, морфология культуры, функции культуры, субъект культуры, культурогенез, динамика культуры, язык и символы культуры, культурные коды, межкультурные коммуникации, культурные ценности и нормы, культурные традиции, культурная картина мира, социальные институты культуры, культурная самоидентичность, культурная модернизация.</p> <p>Типология культуры. Этническая и национальная, элитарная и массовая культуры. Восточные и западные типы культуры. Специфические и “серединные” культуры. Локальные культуры. Место и роль России в мировой культуре. Тенденции культурной универсализации в мировом современном процессе.</p> <p>Культура и природа. Культура и общество. Культура и глобальные проблемы современности. Культура и личность. Инкультурация и социализация.</p>	
ГСЭ.Ф.05	<p>Политология</p> <p>Мировоззренческая функция политологии. Политологические знания как средство самоопределения личности и становления профессиональной компетентности. Объект, предмет и метод политической науки. Функции</p>	

Индекс	Наименования дисциплин и их основные разделы	Всего часов
	<p>политологии. Роль и место политики в жизни современных обществ. Объект, предмет и метод политической науки. Функции политологии. Политическая жизнь и властные отношения. Роль и место политики в жизни современных обществ. Социальные функции политики. История политических учений. Российская политическая традиция: истоки, социокультурные основания, историческая динамика. Современные политологические школы.</p> <p>Гражданское общество, его происхождение и особенности. Особенности становления гражданского общества в России.</p> <p>Институциональные аспекты политики. Политическая власть. Политическая система. Политические режимы, политические партии, электоральные системы.</p> <p>Политические отношения и процессы. Политические конфликты и способы их разрешения. Политические технологии. Политический менеджмент. Политическая модернизация.</p> <p>Политические организации и движения. Политические элиты. Политическое лидерство.</p> <p>Социокультурные аспекты политики.</p> <p>Мировая политика и международные отношения. Особенности мирового политического процесса. Национально-государственные интересы России в новой геополитической ситуации.</p>	
ГСЭ.Ф.06	<p><i>Правоведение</i></p> <p>Правовые знания как средство развития социально-правовой компетентности личности и становления профессиональной компетентности.</p> <p>Государство и право. Их роль в жизни общества.</p> <p>Норма права и нормативно-правовые акты.</p> <p>Основные правовые системы современности. Международное право как особая система права. Источники российского права.</p> <p>Закон и подзаконные акты.</p> <p>Система российского права. Отрасли права.</p> <p>Правонарушение и юридическая ответственность.</p> <p>Значение законности и правопорядка в современном обществе. Правовое государство.</p> <p>Конституция Российской Федерация - основной закон государства.</p> <p>Особенности федеративного устройства России. Система органов государственной власти в Российской Федерации</p> <p>Понятие гражданского правоотношения. Физические и юридические лица.</p> <p>Право собственности.</p> <p>Обязательства в гражданском праве и ответственность за их нарушение.</p> <p>Наследственное право.</p> <p>Брачно-семейные отношения. Взаимные права и обязанности супругов, родителей и детей. Ответственность по семейному праву.</p> <p>Трудовой договор (контракт). Трудовая дисциплина и ответственность за ее нарушение.</p> <p>Административное правонарушение и административная ответственность.</p> <p>Понятие преступления. Уголовная ответственность за совершение преступлений.</p> <p>Экологическое право.</p> <p>Образовательное право. Право на образование. Государственная политика в области образования. Понятие и статус образовательного права.</p>	

Индекс	Наименования дисциплин и их основные разделы	Всего часов
	<p>Государственные образовательные стандарты, образовательные программы. Формы получения образования. Система образовательных учреждений в Российской Федерации. Управление системой образования. Правовой статус образовательных учреждений. Лицензирование, аттестация и аккредитация образовательного учреждения. Социально-правовая защита обучающихся, педагогов и иных работников образовательных учреждений.</p> <p>Нормативно-правовое обеспечение образования. Основные начала и цели законодательства об образовании. Предмет регулирования законодательства об образовании. Принципы правового регулирования образовательных отношений. Законодательство в области образования. Компетенция Российской Федерации и субъектов Российской Федерации в области правового регулирования образовательных отношений. Локальные акты в области образования. Устав образовательного учреждения. Документы в сфере образования.</p> <p>Особенности правового регулирования будущей профессиональной деятельности.</p> <p>Правовые основы защиты государственной тайны. Законодательные и нормативно-правовые акты в области защиты информации и государственной тайны.</p>	
ГСЭ.Ф.08	<p><i>Русский язык и культура речи</i></p> <p>Языковые знания как средство развития коммуникативной компетентности и становления профессиональной компетентности.</p> <p>Стили современного русского литературного языка. Языковая норма, ее роль в становлении и функционировании литературного языка.</p> <p>Речевое взаимодействие. Основные единицы общения. Устная и письменная разновидности литературного языка. Нормативные, коммуникативные, этические аспекты устной и письменной речи.</p> <p>Функциональные стили современного русского языка. Взаимодействие функциональных стилей.</p> <p>Научный стиль. Специфика использования элементов различных языковых уровней в научной речи. Речевые нормы учебной и научной сфер деятельности.</p> <p>Официально-деловой стиль, сфера его функционирования, жанровое разнообразие. Языковые формулы официальных документов. Приемы унификации языка служебных документов. Интернациональные свойства русской официально-деловой письменной речи. Язык и стиль распорядительных документов. Язык и стиль коммерческой корреспонденции. Язык и стиль инструктивно-методических документов. Реклама в деловой речи. Правила оформления документов. Речевой этикет в документе.</p> <p>Жанровая дифференциация и отбор языковых средств в публицистическом стиле. Особенности устной публичной речи. Оратор и его аудитория. Основные виды аргументов. Подготовка речи: выбор темы, цель речи, поиск материала, начало, развертывание и завершение речи. Основные приемы поиска материала и виды вспомогательных материалов. Словесное оформление публичного выступления. Понятливость, информативность и выразительность публичной речи.</p> <p>Разговорная речь в системе функциональных разновидностей русского литературного языка. Условия функционирования разговорной речи, роль внеязыковых факторов.</p>	

Индекс	Наименования дисциплин и их основные разделы	Всего часов
	Культура речи. Основные направления совершенствования навыков грамотного письма и говорения учащихся.	
ГСЭ.Ф.09	<p>Социология</p> <p>Социологические знания как средство социализации личности и становления профессиональной компетентности. Предыстория и социально-философские предпосылки социологии как науки. Социологический проект О.Конта. Классические социологические теории. Современные социологические теории. Русская социологическая мысль.</p> <p>Общество и социальные институты. Мировая система и процессы глобализации.</p> <p>Социальные группы и общности. Виды общностей. Общность и личность. Малые группы и коллективы. Социальная организация.</p> <p>Социальные движения.</p> <p>Социальное неравенство, стратификация и социальная мобильность. Понятие социального статуса.</p> <p>Социальное взаимодействие и социальные отношения. Общественное мнение как институт гражданского общества.</p> <p>Культура как фактор социальных изменений. Взаимодействие экономики, социальных отношений и культуры.</p> <p>Личность как социальный тип. Социальный контроль и девиация. Личность как деятельный субъект.</p> <p>Социальные изменения. Социальные революции и реформы. Концепция социального прогресса. Формирование мировой системы. Место России в мировом сообществе.</p> <p>Методы социологического исследования.</p>	
ГСЭ.Ф.10	<p>Философия</p> <p>Философские знания как средство развития мировоззрения личности и становления профессиональной компетентности. Предмет философии. Место и роль философии в культуре. Становление философии. Основные направления, школы философии и этапы его исторического развития. Структура философского знания. Учение о бытии. Монистические и плюралистические концепции бытия, самоорганизация бытия. Понятие материального и идеального. Пространство, время. Движение и развитие, диалектика. Детерминизм и индетерминизм. Динамические и статистические закономерности. Научные, философские и религиозные картины мира.</p> <p>Человек, общество, культура. Человек и природа. Общество и его структура. Гражданское общество и государство. Человек в системе социальных связей.</p> <p>Человек и исторический процесс: личность и массы, свобода и необходимость. Формационная и цивилизационная концепции общественного развития.</p> <p>Смысл человеческого бытия. Насилие и ненасилие. Свобода и ответственность. Мораль, справедливость, право. Нравственные ценности. Представления о совершенном человеке в различных культурах. Эстетические ценности и их роль в человеческой жизни. Религиозные ценности и свобода совести.</p> <p>Сознание и познание. Сознание, самопознание и личность. Познание, творчество, практика. Вера и знание. Понимание и объяснение. Рациональное и иррациональное в познавательной деятельности. Проблема истины. Деятельность, мышление, логика и язык. Научное и вненаучное знание. Критерии научности. Структура научного познания, его методы и</p>	

Индекс	Наименования дисциплин и их основные разделы	Всего часов
	формы. Рост научного знания. Научные революции и смена типов рациональности. Наука и техника. Будущее человечества. Глобальные проблемы современности. Взаимодействие цивилизаций и сценарии будущего.	
ГСЭ.Ф.11	Экономика Экономические знания как средство становления экономической компетентности будущего профессионала в сфере образования. Введение в экономическую теорию. Блага. Потребности, ресурсы. Экономический выбор. Экономические отношения. Экономические системы. Основные этапы развития экономической теории. Методы экономической теории. Макроэкономика. Рынок. Спрос и предложение. Потребительские предпочтения и предельная полезность. Факторы спроса. Индивидуальный и рыночный спрос. Эффект дохода и эффект замещения. Эластичность. Предложение и его факторы. Закон убывающей предельной производительности. Эффект масштаба. Виды издержек. Фирма. Выручка и прибыль. Принцип максимизации прибыли. Предложение совершенно конкурентной фирмы и отрасли. Эффективность конкурентных рынков. Рыночная власть. Монополии. Монополистическая конкуренция. Олигополия. Антимонопольное регулирование. Спрос на факторы производства. Рынок труда. Спрос и предложение труда. Заработная плата и занятость. Рынок капитала. Процентная ставка и инвестиции. Рынок земли. Рента. Общее равновесие и благосостояние. Распределение доходов. Неравенство. Внешние эффекты и общественные блага. Роль государства. Макроэкономика. Национальная экономика как целое. Кругооборот доходов и продуктов. ВВП и способы его измерения. Национальный доход. Располагаемый личный доход. Индексы цен. Безработица и ее формы. Инфляция и ее виды. Экономические циклы. Макроэкономическое равновесие. Совокупный спрос и совокупное предложение. Стабилизационная политика. Равновесие на товарном рынке. Потребление и сбережения. Инвестиции. Государственные расходы и налоги. Эффект мультипликатора. Бюджетно-налоговая политика. Деньги и их функции. Равновесие на денежном рынке. Денежный мультипликатор. Банковская система. Денежно-кредитная политика. Экономический рост и развитие. Международные экономические отношения. Внешняя торговля и торговая политика. Платежный баланс. Валютный курс. Особенности переходной экономики России. Приватизация. Формы собственности. Предпринимательство. Теневая экономика. Рынок труда. Распределение и доходы. Преобразования в социальной сфере. Структурные сдвиги в экономике. Формирование открытой экономики.	
ГСЭ.Р.00	Национально-региональный (вузовский) компонент	225
ГСЭ.В.00	Дисциплины и курсы по выбору студента, устанавливаемые вузом	225
ЕН	Общие математические и естественнонаучные дисциплины	1700
ЕН.Ф.00	Федеральный компонент	1360
ЕН.Ф.01	Математика Аналитическая геометрия. Линейная алгебра. Дифференциальное и интегральное исчисления; дифференциальные уравнения; элементы теории вероятностей и статистики.	200
ЕН.Ф.02	Информатика Понятие информации, общая характеристика процессов сбора, передачи,	100

Индекс	Наименования дисциплин и их основные разделы	Всего часов
	обработки и накопления информации; технические и программные средства реализации информационных процессов, модели решения функциональных и вычислительных задач, языки и программирование, языки программирования высокого уровня; программное обеспечение, локальные и глобальные сети ЭВМ, основные методы защиты информации. Компьютерный практикум по решению профессионально ориентированных задач с использованием стандартного программного обеспечения.	
ЕН.Ф.03	Физика Физические основы механики; колебания и волны; молекулярная физика и термодинамика; электричество и магнетизм; атомная и ядерная физика; физический практикум.	260
ЕН.Ф.04	Химия Химический элемент. Строение атома. Периодический закон. Химическая связь. Химический процесс. Химическая термодинамика. Кинетика химических процессов. Растворы: процессы в растворах электролитов, диссоциация, реакции ионного обмена, электрохимические системы. Углерод и классификация его соединений, взаимные переходы классов органических соединений. Синтетические полимеры и биополимеры. Химический практикум.	400
ЕН.Ф.05	Биология с основами экологии Живые системы, физиология и экология человека, экология и охрана природы. Биолого-экологический практикум.	150
ЕН.Ф.06	Науки о Земле Поверхность Земли — сложная геосистема. Космическое окружение Земли. Земля как планета. Состав и строение атмосферы. Экологические проблемы атмосферы. Погода. Климат. Экологические проблемы климата. Гидросфера. Литосфера. Рельеф. Виды рельефа и рельефообразование. Ландшафт. Географическая среда. Антропосфера. Ноосфера. Природные условия и природные ресурсы. Народонаселение. Экологический кризис. Природные условия и особенности региона. Почва, гумус. Водновоздушный и тепловой режим почв. Почвенный раствор. Плодородие почв. Зональная характеристика. Экология, охрана и повышение плодородия почв.	150
ЕН.Ф.07	Концепции современного естествознания Естествознание и культура. Методология науки. Структура и строение мегамира и методы их определения. Пространство, время, движение в классической механике и теории относительности. Законы сохранения. Элементарные частицы. Типы взаимодействий. Кулоновская природа химических и механических свойств вещества. Мировые константы в физике. Эволюционная концепция. Проблемы самоорганизации в природе. Живые системы против энтропии.	100
ЕН.Р.00	Национально-региональный (вузовский) компонент	170
ЕН.В.00	Дисциплины и курсы по выбору студента, устанавливаемые вузом	170
ОПД	Общепрофессиональные дисциплины направления	1994
ОПД.Ф.00	Федеральный компонент	1134
ОПД.Ф.01	Педагогика <i>Введение в педагогическую деятельность</i> Образовательная политика в России. Основные направления модернизации. Педагогическая деятельность: ее сущность и ценностные характеристики.	300

Индекс	Наименования дисциплин и их основные разделы	Всего часов
	<p>Профессиональная компетентность педагога. Педагогические основы различных видов профессиональной деятельности. Гуманистическая природа педагогической деятельности и культура педагога. Источники педагогических идей. Современная педагогическая публицистика, научная и художественная литература. Современная система отечественного образования: стратегия развития. Педагогические учебные заведения. Образовательно-профессиональный путь студента педагогического вуза. Карьера педагога.</p>	
	<p><i>Теоретическая педагогика</i> Педагогика в системе гуманитарных знаний и наук о человеке. Методология педагогической науки и деятельности. Структура педагогической науки. Категориально-понятийный аппарат современной педагогики. Методы педагогических исследований. Теории целостного педагогического процесса. Теории обучения и воспитания. Компетентностный подход к построению педагогического процесса. Возрастосообразность педагогического процесса. Различные подходы к конструированию содержания образования для учащихся разных ступеней обучения. Многообразие образовательных программ.</p>	
	<p><i>Практическая педагогика</i> Взаимосвязь теории и практики в педагогике. Методология практической педагогической деятельности. Ценностно-смысловое самоопределение педагога в профессиональной деятельности. Педагогическое проектирование. Проектирование возрастосообразного образовательного процесса. Технологии решения педагогических задач (видеть ученика в образовательном процессе, строить образовательный процесс, направленный на достижение учащимися целей образования; оценивать достижения учащихся, устанавливать взаимодействия с другими субъектами образовательного процесса; создавать образовательную среду школы и использовать ее возможности; проектировать и осуществлять профессиональное самоопределение). Оценка выбора решения педагогических задач. Индивидуальное и коллективное творчество педагогов. Позиция педагога в инновационных процессах. Формы взаимодействия субъектов в педагогических процессах. Здоровье сберегающие технологии педагогического процесса. Возрастосообразные технологии оценки достижений учащихся. Информационно-технологическое сопровождение образовательного процесса.</p>	
	<p><i>История образования и педагогической мысли</i> Исторический подход в изучении педагогических явлений. Современная трактовка истории педагогики как области педагогической науки. Ведущие педагогические идеи в истории человечества на разных этапах его развития. Истоки развития идей компетентностного подхода Истоки гуманистических идей педагогики. Идеи свободы, права, демократии, гуманизма в педагогической мысли за рубежом и в России. Основные авторские педагогические системы прошлого. Развитие школы как социального института, становление высшего образования. Характеристики образовательных систем в разные эпохи в России и за рубежом. Реформаторская педагогика конца XIX – начала XX в. Основные реформы образовательной политики XX в. Отечественные и зарубежные педагогические воззрения в современном мире. Процесс интеграции национальных систем образования.</p>	

Индекс	Наименования дисциплин и их основные разделы	Всего часов
	<p><i>Практикум по решению профессиональных задач</i> Профессиональная задача. Виды и типы профессиональных задач. Алгоритм решения профессиональной задачи. Оценка решения задачи. Анализ собственной деятельности. Технология педагогической поддержки детей разного возраста. Диагностические методики изучения детей. Технологии оценки их достижений. Формы и технологии взаимодействия с другими субъектами образовательного процесса. Проектирование профессионального самообразования. Организация образовательной среды для решения конкретной педагогической задачи. Использование разных средств коммуникации (e-mail, Интернет, телефон и др.).</p>	
ОПД.Ф.02	<p><i>Психология</i> <i>Психология человека</i> Психология как наука; предмет психологии. Исторический обзор развития психологического знания. Психологическая компетентность и психологическая культура как психическое образование человека. Понятие о человеке, антропологический и эволюционный подходы к его изучению. Формы взаимодействия человека с миром. Субъект; индивид, личность, индивидуальность. Познание, общение, деятельность; поведение. Сознание и самосознание. Функциональная и структурная организация психики; процессы, состояния, свойства. Интегративные психические образования: мотивационные, аффективные, темпераментные, сенсорные, психомоторные, мнемические, интеллектуальные, речевые, коммуникативные, регуляторные, креативные, нравственные. Психологическая компетентность и психологическая культура как психическое образование человека.</p>	300
	<p><i>Психология развития</i> Проблема развития: методологический и исторический аспекты. Детерминанты развития. Социокультурная детерминация в развитии. Развитие социально-психологической компетентности в онтогенезе. Влияние образования на развитие. Здоровьесберегающая среда как фактор развития человека. Созревание и развитие. Социокультурный фон развития. Понятие возраста. Возрастная периодизация. Закономерности психического развития. Психическое развитие в разные возрастные периоды (новорожденность, младенчество, дошкольное детство, младший школьник, подросток, юноша, период зрелости, старость): биологические основы развития, социальная ситуация развития, основные психические новообразования, кризисы развития, развитие общения, развитие познавательной сферы, развитие личности, ведущий вид деятельности, развитие Я-концепции. Социокультурная детерминация в развитии. Развитие социально-психологической компетентности в онтогенезе. Влияние образования на развитие. Проявление закономерностей развития в каждом периоде. Возрастосообразность в психологическом сопровождении развития человека. Психологическое консультирование родителей с учетом возрастных особенностей развития. Проявление закономерностей развития в каждом периоде. Психологическое сопровождение развития человека.</p>	
	<p><i>Социальная психология</i> Социально-психологические явления. Социализация, социальное поведение, социальное познание, социальные качества личности; социальная психология личности. Социальный интеллект и социальная компетентность.</p>	

Индекс	Наименования дисциплин и их основные разделы	Всего часов
	Психологическая культура в различных формах взаимодействия людей. Виды и феномены взаимодействия, человек как субъект взаимодействия; общение и взаимодействие. Групповые феномены. Практическая социальная психология. Социальная психология в образовании.	
	<i>Педагогическая психология</i> Социально-психологические явления. Социализация, социальное поведение, социальное познание, социальные качества личности; социальная психология личности. Социальный интеллект и социальная компетентность. Психологическая культура в различных формах взаимодействия людей. Виды и феномены взаимодействия, человек как субъект взаимодействия; общение и взаимодействие. Групповые феномены. Практическая социальная психология. Социальная психология в образовании.	
ОПД.Ф.03	Технологии и методики обучения (по дисциплинам профильной подготовки) Технологизация образовательного процесса в системе естественнонаучного образования. Образовательная технология и методика обучения в основной школе. Традиционные образовательные технологии в процессе обучения профильному предмету. Технологии дифференциации и индивидуализации обучения. Понятие о здоровьесберегающих технологиях. Методическая система обучения профильному предмету. Вопросы развития и воспитания учащихся на основе предметного содержания профильной дисциплины. Оценка качества учебных достижений школьников.	300
ОПД.Ф.04	Основы исследовательской деятельности в области естественнонаучного образования Актуальные научные проблемы в системе естественнонаучного образования. Теоретические и эмпирические методы исследования элементов системы естественнонаучного образования. Этапы проведения экспериментальной работы. Методы сбора экспериментальных данных. Основы разработки экспериментальных материалов. Приемы интерпретации результатов естественнонаучных исследований.	100
ОПД.Ф.05	Информационные и коммуникационные технологии в естественнонаучном образовании Использование информационных и коммуникационных технологий для построения открытой системы образования. Информационные образовательные ресурсы учебного назначения, их классификация и дидактические функции. Проектирование, разработка и использование в школьном образовательном процессе информационных ресурсов учебного назначения. Образовательные информационные технологии и среда их реализации. Использование мультимедиа и коммуникационных технологий для реализации активных методов обучения и самостоятельной деятельности учащихся. Дистанционные технологии в образовании как средство расширения информационного образовательного пространства. Мировые информационные образовательные ресурсы. Техника аудиовизуальных и интерактивных средств обучения. Использование аудиовизуальных и интерактивных технологий обучения в преподавании школьных дисциплин. Информационные и коммуникационные технологии в обучении химии, биологии, географии, экологии.	100
ОПД.Ф.06	Безопасность жизнедеятельности Понятие "здоровье ребенка". Критерии здоровья. Факторы, влияющие на	34

Индекс	Наименования дисциплин и их основные разделы	Всего часов
	уровень здоровья детей, подростков и юношей в современном обществе. Специфика формирования представления о здоровом образе жизни у детей, подростков и юношей. Теоретические основы безопасности жизнедеятельности. Экологические аспекты безопасности жизнедеятельности. Классификация чрезвычайных ситуаций. Российская система предупреждения и действий в чрезвычайных ситуациях. Чрезвычайные ситуации природного и техногенного характера и защита населения от их последствий. Действия учителя при авариях, катастрофах и стихийных бедствиях. Гражданская оборона и ее задачи. Современные средства поражения. Средства индивидуальной защиты. Защитные сооружения гражданской обороны. Организация защиты населения в мирное и военное время. Приборы радиационной и химической разведки, дозиметрический контроль. Организация гражданской обороны в образовательных учреждениях. Средства и способы защиты.	
ОПД.Р.00	Национально-региональный (вузовский) компонент	260
ОПД.В.00	Дисциплины и курсы по выбору студента, устанавливаемые вузом	600
ДПП	Дисциплины профильной подготовки 540101 ХИМИЯ	1700
ДПП.01	Неорганическая химия Номенклатура и классификация неорганических соединений. Закономерности изменения атомных характеристик элементов в зависимости от положения в периодической системе. Сравнительная характеристика свойств простых веществ, водородных и кислородных соединений непереходных и переходных элементов. Комплексные соединения переходных элементов. Неорганический синтез.	400
ДПП.02	Физическая химия Химическая термодинамика. Термохимия. Самопроизвольные и несамопроизвольные процессы. Термодинамический потенциал. Химический потенциал. Химическое равновесие. Фазовые равновесия в одно- и многокомпонентных системах. Растворы. Электрохимические процессы. Химическая кинетика. Гомогенный и гетерогенный катализ.	250
ДПП.03	Аналитическая химия Качественный химический анализ индивидуальных веществ и смесей. Аналитические химические реакции и процессы. Количественный химический анализ. Физико-химические методы разделения и анализа.	250
ДПП.04	Органическая химия Природные источники и способы синтеза органических веществ. Основные классы органических соединений. Электронное и пространственное строение органических молекул. Структурная изомерия и стереоизомерия. Реакционная способность органических соединений. Классификация органических реакций. Элементы биоорганической химии.	430
ДПП.05	Коллоидная химия Общая характеристика дисперсных систем и методы их получения. Оптические, молекулярно-кинетические свойства коллоидных систем. Электрокинетические явления. Агрегатная устойчивость и коагуляция коллоидных растворов. Реологические свойства дисперсных систем. Свойства растворов высокомолекулярных соединений. Поверхностные явления в дисперсных системах. Адгезия. Адсорбция.	100
ДПП.06	Биохимия с основами молекулярной биологии Химический состав живых организмов. Структурная организация белков.	160

Индекс	Наименования дисциплин и их основные разделы	Всего часов
	Нуклеиновые кислоты. Углеводы. Липиды. Строение, свойства и механизм действия ферментов. Обмен веществ и энергии в организме. Биологическое окисление. Обмен углеводов, липидов, нуклеиновых кислот, белков и аминокислот в организме человека. Катаболизм углеводов, липидов, аминокислот, характеристика ферментов. Биосинтез белка. Матричный механизм. Регуляция белкового синтеза.	
ДПП.07	Химическая технология Теоретические основы химической технологии. Химико-технологический процесс и реакторы. Катализ в химической технологии. Сырье, энергия и вода в химической промышленности. Технология производства основных химических продуктов: аммиака, азотной кислоты, серной кислоты, удобрений, продуктов силиконной промышленности и основного органического синтеза, полимерных материалов. Переработка твердых топлив и газа. Методы защиты биосферы от вредных промышленных выбросов. Безотходные, малоотходные и ресурсосберегающие технологии.	110
ДДП	Дисциплины профильной подготовки 540102 БИОЛОГИЯ	1700
ДПП.01	Науки о биологическом многообразии <i>Микробиология с основами вирусологии.</i> Прокариоты. Строение клетки, рост и размножение бактерий. Метаболизм. Прокариоты и окружающая среда. Участие в круговороте веществ. Бактериальные болезни и их профилактика. Неклеточные формы жизни. Структурная организация, химический состав и размножение вирусов. Теории происхождения вирусов. Вирусные болезни и их профилактика. <i>Ботаника.</i> Общая характеристика растений. Главные компоненты структурной организации: клетки, ткани, органы, организмы. Взаимосвязь структуры и функции органов. Морфология и анатомия вегетативных органов. Рост, развитие и размножение растений. Взаимосвязь структуры и функции органов. Многообразие растительного мира. Классификация. Низшие и высшие растения. Проблемы систематики растений. Происхождение и важнейшие направления эволюции. Обзор основных таксономических групп растений. Фитоценология. Значение растений в природе и жизни человека. Рациональное использование и охрана растительного мира. <i>Зоология.</i> Характеристика животного организма. Основы систематики животных. Отличительные черты одноклеточных и многоклеточных животных, особенности биологии и экологии разных систематических групп животных (типы: саркомастигофоры, ресничные, споровики, микроспоридии, пластинчатые, губки, кишечноротовые, гребневники, плоские черви, круглые черви, кольчатые черви, моллюски, членистоногие, хордовые). Происхождение и филогенетические связи крупных таксономических групп животных. Значение и роль животных в крупных экосистемах. <i>Анатомия человека.</i> Форма и внутреннее строение тела человека. Строение и функция систем организма и составляющих их органов. Аппарат опоры и движения. Пищеварительная, дыхательная и мочеполовая системы. Эндокринные органы. Сердечно-сосудистая и нервная системы.	900
ДПП.02	Физиология <i>Физиология растений.</i> Физиологические свойства протоплазмы и	500

Индекс	Наименования дисциплин и их основные разделы	Всего часов
	<p>поступление веществ в клетку. Водобмен, транспирация, засуха, регуляция водного режима. Минеральное питание, роль макро- и микроэлементов, рациональное применение удобрений. Углеродное питание. Роль пигментов. Световые и темновые реакции. Отличие С-3 и С-4 растений. Особенности фотосинтеза суккулентов. Фотосинтез и урожай. Экология фотосинтеза. Дыхание растений. Зависимость дыхания от внутренних и внешних факторов. Регуляция дыхания. Рост и развитие растений. Фитогормоны и регуляторы роста. Управление ростом и развитием. Покой и его регуляция. Устойчивость к неблагоприятным воздействиям. Физиологическая целостность растительных организмов.</p> <p><i>Физиология человека и животных.</i> Организм человека как единое целое. Принципы регуляции функций. Гомеостаз и адаптация. Физиология возбудимых тканей. Физиология мышц. Общие закономерности деятельности центральной нервной системы. Частная физиология ЦНС. Функции сенсорных систем. Онтогенез нервной системы человека. Физиология вегетативных функций организма. Гуморальная и нервная регуляция процессов жизнедеятельности. Высшая нервная деятельность человека.</p>	
ДПП.03	<p>Биология клетки</p> <p><i>Цитология.</i> Клеточная теория. Строение и функции клеток про- и эукариот. Химический состав: вода, неорганические и органические ионы, нуклеиновые кислоты, АТФ, белки, углеводы, липиды. Цитоплазма и ее органеллы: ядро, его структурные компоненты. Клеточный цикл, деление клеток: митоз, мейоз. Пластический и энергетический обмен. Жизненные формы клеток. Гипотезы происхождения и эволюции клеток.</p> <p><i>Гистология.</i> Учение о тканях. Развитие тканей в фило- и онтогенезе. Половые клетки. Оплодотворение. Стадии эмбрионального развития. Эмбриогенез человека. Критические периоды. Эпителиальные ткани. Соединительные ткани. Система иммунитета. Мышечные ткани. Нервная ткань.</p>	150
ДПП.04	<p>Генетика и эволюция</p> <p><i>Общая генетика.</i> Основные понятия генетики. Фенотип, генотип, ген, аллель. Хромосома, хроматин, ДНК. Основные законы наследования. Генетические процессы в популяциях. Генетика человека. Экологическая генетика. Методы работы с ДНК. Генетико-теоретическая основа селекции.</p> <p><i>Эволюционное учение.</i> История эволюционного учения. Основные методы изучения эволюционного процесса. Микроэволюция. Элементарный эволюционный материал, явление, факторы, единица. Естественный отбор. Вид и видообразование. Макроэволюция. Эволюционный прогресс и регресс. Основные формы филогенеза. Основные направления эволюции. Правила эволюции. Антропогенез.</p>	150
ДПП	<p>Дисциплины профильной подготовки 540103 ГЕОГРАФИЯ</p>	1700
ДПП.01	<p>Геология с геохимией</p> <p>Положение геологии в современном естествознании. Классификация минералов, генезис распространенных минералов. Геохимические и геодинамические процессы и горные породы. Постмагматические процессы и минеральные образования. Гипергенез и коры выветривания. Литогенез. Органогенно-хемогенные горные породы. Метаморфизм и метаморфические горные породы. Осадочные горные породы; их роль в природе. Типы земной</p>	200

Индекс	Наименования дисциплин и их основные разделы	Всего часов
	<p>коры. Палеогеография Земли. Тектоногенез. Тектонические движения, основные тектонические структуры. Геохронология и стратиграфия. Эволюция биосферы и палеоэкология. Понятия о фации, формации и их типы. Геохимические процессы и закономерности образования и распределения полезных ископаемых.</p>	
ДПП.02	<p>Картография с основами топографии Предмет и содержание. Виды картографических произведений. Географическая карта, ее свойства и основные элементы. Топографическая карта: сущность, свойства, область применения. Номенклатура топографических карт. Съёмки местности: план, нивелирование, аэрофототопографические, космические. Географический глобус как модель земного шара. Классификация картографических проекций и их характеристики. Картографическая генерализация. Классификация карт. Виды надписей на географических картах и типы картографических произведений. Основные этапы истории географической карты. Роль карты в географических исследованиях.</p>	100
ДПП.03	<p>Физическая география Объект и предмет физической географии, система физико-географических наук. Земля как планета. Атмосфера, глобальные процессы в атмосфере, общая циркуляция атмосферы и климата Земли. Гидросфера. Мировой океан как планетарная динамическая система. Воды суши. Рельеф Земли. Понятие морфоструктуры и морфоскульптуры. Географическая оболочка как гетерогенная открытая система. Основные закономерности географической оболочки: целостность, ритмичность, зональность. Дифференциация географической оболочки на природные комплексы. Природные комплексы как системы. Принципы и методы выделения ПТК. Моделирование и прогноз. Понятие о ноосфере и экологические проблемы человечества. Методы физико-географических исследований. Понятие о почве. Факторы почвообразования. Классификация почв. География почв. Почвенные ресурсы и их экология. Материки и океаны — крупнейшие природные системы. Особенности природы материков и дифференциация их на крупные природные регионы; их роль как основы природопользования. Особенности экологии материков и океанов. Географическое положение и общая характеристика природы России. Физико-географическое районирование территории России и стран СНГ. Характеристика физико-географических стран в зональном и региональном аспекте; степень устойчивости регионов к антропогенному воздействию; их геоэкологическая оценка. Природные ресурсы регионов и особенности природопользования.</p>	740
ДПП.04	<p>Биогеография Структура и содержание науки. Понятие об ареале. Типы, структура и динамика ареалов. Типы флор и фаун, их гетерогенность. Принципы флористического, фаунистического и биофилотического районирования. Биоценоз, его состав и структура; динамика биоценозов во времени и пространстве. Геоботаническое и зоогеографическое районирование. Современные флористические и фаунистические царства. Биогеография и экологические аспекты природы Земли.</p>	100
ДПП.05	<p>Экономическая география Предмет, структура и содержание экономической и социальной географии в системе географических наук. Методология, категории, принципы и методы</p>	560

Индекс	Наименования дисциплин и их основные разделы	Всего часов
	<p>исследования экономической географии. Историко-географический аспект развития мира и отдельных регионов. Формирование современной политической карты мира. География мировых природных ресурсов, проблемы природопользования. География населения мира: численность, воспроизводство, расовый, этнический и религиозный состав населения мира. Размещение и миграции населения. Географические формы расселения, их особенности взаимодействия с окружающей средой. Воздействие НТП на отраслевую и территориальную структуру хозяйства. Основы экономики и технологии ведущих отраслей хозяйства в эпоху НТП. Географическая модель мирового хозяйства и географическое разделение труда. Концепция территориальной структуры хозяйства. Основные факторы размещения и география отраслей мирового хозяйства. Глобальные проблемы человечества. Экономическая и социальная география регионов, субрегионов и стран. Зарубежная Европа, зарубежная Азия, Африка, Северная Америка, Латинская Америка, Австралия и Океания (общие сведения, политико- и экономико-географическое положение, природные условия и ресурсы, население, хозяйство, экологические проблемы). Изменение географических аспектов социально-экономических проблем России и стран ближнего зарубежья. Административно-территориальное устройство и экономико-географическое районирование России. Место и роль России в мире. Экологическая оценка экономических районов. Внешнеэкономические связи.</p>	
ДПП	Дисциплины профильной подготовки 540104 ЭКОЛОГИЯ	1700
ДПП.01	<p>Науки о биологическом многообразии <i>Микробиология с основами вирусологии.</i> Прокариоты. Строение клетки, рост и размножение бактерий. Метаболизм. Прокариоты и окружающая среда. Участие в круговороте веществ. Бактериальные болезни и их профилактика. Неклеточные формы жизни. Структурная организация, химический состав и размножение вирусов. Теории происхождения вирусов. Вирусные болезни и их профилактика. <i>Ботаника.</i> Общая характеристика растений. Космическая роль зеленых растений. Главные компоненты структурной организации: клетки, ткани, органы, организмы. Взаимосвязь структуры и функции органов. Морфология и анатомия вегетативных органов. Рост, развитие и размножение растений. Взаимосвязь структуры и функций органов. Многообразие растительного мира. Классификация. Низшие и высшие растения. Проблемы систематики растений. Происхождение и важнейшие направления эволюции. Обзор основных таксономических групп растений. Фитоценология. Значение растений в природе и жизни человека. Рациональное использование и охрана растительного мира. <i>Зоология.</i> Характеристика животного организма. Основы систематики животных. Отличительные черты одноклеточных и многоклеточных животных, особенности биологии и экологии разных систематических групп животных (типы: саркомастигофоры, ресничные, споровики, микроспоридии, пластинчатые, губки, кишечнополостные, гребневники, плоские черви, круглые черви, кольчатые черви, моллюски, членистоногие, хордовые). Происхождение и филогенетические связи крупных таксономических групп животных. Значение и роль животных в крупных экосистемах.</p>	540

Индекс	Наименования дисциплин и их основные разделы	Всего часов
	<i>Анатомия человека.</i> Форма и внутреннее строение тела человека. Строение и функции систем организма и составляющих их органов. Аппарат опоры и движения. Пищеварительная, дыхательная и мочеполовая системы. Эндокринные органы. Сердечно-сосудистая и нервная системы.	
ДПП.02	Общая экология Популяции, сообщества, экосистемы. Принципы их организации и функционирования. Формы биологических отношений в сообществах. Структура экосистем. Основные типы экосистем и их динамика. Геохимические кругообороты вещества и энергии.	260
ДПП.03	Глобальная экология Происхождение и эволюция биосферы. Биологическое разнообразие как основное условие устойчивости биосферы. Биопродуктивность. Антропогенные воздействия на биосферу. Моделирование биосферных процессов.	150
ДПП.04	Геоэкология оболочек Земли Структура, взаимосвязь и пространственная изменчивость. Методы регулирования геосферных оболочек. Методы геоэкологических исследований. Теории экологических кризисов.	150
ДПП.05	Социальная экология и этноэкология История и эволюция взаимодействия общества и природы. Переход от стихийного взаимодействия с природой к сознательному. Цели и природные предпосылки социального развития. Экологический подход к взаимодействию общества и природы. Социоэкосистемы. Оптимизация на локальном, региональном, глобальном уровнях. Парадигмы антропоцентризма и биоцентризма и решение социальных проблем. Демоэтническая дифференциация населения и особенности ее взаимодействия с окружающей средой.	80
ДПП.06	Экология человека Биосоциальная сущность человека. Факторы экологического риска. Биологически обоснованные потребности и права человека. Здоровье и меры его сохранения. Условия воспроизводства и возможности адаптации организма. Законы зависимости организма от факторов среды. Механизмы реакции организма на антропогенное воздействие. Стрессы. Мутагенные факторы среды. Экологическая напряженность и генофонд человека.	80
ДПП.07	Природопользование Естественный базис природопользования. Необходимость разнообразия. Виды природопользования. Непреднамеренное воздействие на природную среду и его оценка. Планирование антропогенного и культурного ландшафта. Концепция устойчивого развития.	150
ДПП.08	Прикладная экология Рекреационная экология и ее возможность. Экологические аспекты деятельности предприятий. Виды загрязнения окружающей среды (физическое, биологическое, химическое, радиационное, шумовое и другие). Экологическое картографирование территорий.	80
ДПП.09	Региональная экология Состояние окружающей среды в регионе. Экологические проблемы. Пути решения. Эколого-краеведческие аспекты в изучении региона.	100
ДПП.10	Методы экологических исследований Теоретические: системный анализ, исторический анализ, моделирование. Эмпирические: наблюдение, картографирование, сравнительный анализ, мониторинг. Аэрокосмические методы. Статистические методы.	50

Индекс	Наименования дисциплин и их основные разделы	Всего часов
ДПП.11	Мониторинг окружающей среды Мониторинг как форма и метод изучения окружающей среды. Классификация видов мониторингов. Система наблюдения и контроля. Методика обучения школьников элементам мониторинга.	60
ДПП	Дисциплины профильной подготовки 540105 ГЕОЛОГИЯ	1700
ДПП.01	Общая геология <i>История и методология геологических наук.</i> До научный этап развития геологии (с древности до XVIII века); научный этап развития геологии (с начала XIX века); современное состояние и ближайшие перспективы геологии; геология и общество; принципы построения научного исследования; понятие модельного подхода в геологии, системный анализ. <i>Динамическая геология.</i> Состав и строение Земли и земной коры; геологические процессы; развитие земной коры во времени <i>Структурная геология и геокартирование.</i> : Формы залегания горных пород; складчатые и разрывные нарушения; основы механики деформаций и разрушения горных пород; поля тектонических деформаций и напряжений; построение геологических карт и разрезов, методы геологического картирования; применение дистанционных методов <i>Гидрогеология, инженерная геология и геокриология.</i> Гидрогеологические свойства горных пород, гидродинамический режим подземных вод, основы гидрогеохимии и гидрогеотермии; состав, строение и свойства грунтов, влияние геологических процессов на состояние и поведение грунтов; инженерно-геологические процессы и явления; состав, строение и свойства мерзлых пород и закономерности формирования мерзлых пород	350
ДПП.02	Историческая геология с основами палеонтологии <i>Основы палеонтологии.</i> Биологические закономерности эволюции органического мира прошлого; палеонтологические методы синхронизации горных пород. <i>Историческая геология.</i> Методы исторической геологии; этапы геологической истории земной коры и их характеристика; стратиграфическая шкала; палеогеография и методы палеогеографических реконструкций.	150
ДПП.03	Геохимия <i>Геохимия.</i> Распространенность химических элементов в природе; законы миграции химических элементов; геохимия геологических процессов; геохимические циклы элементов; принципы биогеохимии; геохимия отдельных элементов. <i>Основы кристаллографии:</i> симметрия и морфология кристаллов, кристаллохимия; моделирование природных процессов, внутреннее строение и химический состав минералов. <i>Общая минералогия.</i> Систематика и характеристика минералов; диагностика минералов; природные минеральные ассоциации и их генезис. <i>Петрография.</i> Горные породы, их вещественный состав и классификация, закономерности размещения; макроскопическое и микроскопическое описание и диагностика горных пород; представление об ассоциациях, сериях, фациях и формациях, условиях их образования. <i>Литология.</i> Осадочные породы, их состав, строение и классификация, закономерности размещения; осадочные фации и формации, условия их образования.	370
ДПП.04	Геофизика Строение, физические свойства и модели Земли; методы геофизических исследований земной коры; основы комплексирования геофизических	150

Индекс	Наименования дисциплин и их основные разделы	Всего часов
	методов; способы геологической интерпретации геофизических данных; геофизические методы поисков полезных ископаемых	
ДПП.05	<p>Геотектоника и региональная геология</p> <p><i>Геотектоника:</i> тектонические движения, деформации и развитие литосферы; геодинамические процессы глубинных оболочек Земли, их развитие во времени и пространстве; методы изучения тектонических движений; строение главных структурных элементов и закономерности развития литосферы; принципы тектонического районирования; тектоническое районирование территории России, сопредельных территорий и Земли в целом. <i>Региональная геология.</i> Геология древних платформ: Восточно-Сибирской, Восточно-Европейской; геология молодых платформ: Западно-Сибирской, Тимано-Печорской и др., геология складчатых обрамлений платформ (Урал, Охотско-Чукотский пояс и др.); геология прилегающих акваторий России, зарубежная геология</p>	140
ДПП.06	<p>Полезные ископаемые</p> <p><i>Геология месторождений.</i> Генетические условия образования месторождений полезных ископаемых, их связь с геологическими формациями и структурами; главные типы рудных полезных ископаемых; принципы прогнозно-металлогенического районирования; металлогеническая периодизация истории Земли; геологические предпосылки поисков полезных ископаемых. <i>Геология и геохимия горючих полезных ископаемых.</i> Современные модели образования и формирования; закономерности размещения месторождений; нефтегазоносные и угленосные бассейны, условия формирования и связь с основными структурами литосферы; вещественный состав горючих полезных ископаемых; основные технологии разработки месторождений и переработки сырья.</p>	140
ДПП.07	<p>Экологическая геология</p> <p><i>Общая экологическая геология.</i> Объект, предмет и структура экологической геологии, соотношение с геоэкологией; экологические функции литосферы; теоретические и методические основы экологической геологии, практические задачи; эколого-геологический мониторинг;; основы рационального недропользования. <i>Экологическая гидрогеология и гидрогеохимия.</i> Использование и охрана подземных вод от истощения; и загрязнения; гидрогеологические исследования для обоснования мероприятий по экологической защите подземных вод при различных видах хозяйственной деятельности</p> <p><i>Экологическая геодинамика.</i> Экологическая геодинамика как раздел экологической геологии; геодинамическая экологическая функция литосферы; геологические процессы как экологический фактор; механизм, причины и особенности развития природных и антропогенных геологических процессов и возможные их экологические последствия; защита от опасных геологических процессов. <i>Экологическая геохимия.</i> Биогеохимия; биогеохимические аномалии, влияние их на биосферу, биогеохимическое районирование территорий; геохимия техногенных процессов; антропогенные воздействия на биогеохимические циклы элементов; виды загрязнения урбанизированных территорий; геохимия радионуклидов; основы методов эколого-геохимической съемки и картирования; балансовые эколого-геохимические модели и прогнозы состояния окружающей среды.</p> <p><i>Эколого-геологическая экспертиза Геоэкологическая экспертиза.</i></p>	230

Индекс	Наименования дисциплин и их основные разделы	Всего часов
	<p>Экологическое обоснование хозяйственной деятельности на стадиях проектирования, создания и эксплуатации объектов; принципы и методы оценки воздействия на окружающую среду (ОВОС); государственная экологическая экспертиза, ее статус, уровни; методика проведения экспертизы. <i>Правовые основы недропользования и охраны недр.</i> Экологическое законодательство; право природопользования и правовой механизм охраны окружающей среды; Закон о недрах; подзаконные акты в области недропользования; юридическая ответственность за экологические правонарушения; экологическое законодательство промышленно развитых стран мира</p>	
ДПП.08	<p><i>Геология и экономика природопользования</i> Естественный базис природопользования; виды природопользования; роль природных условий и ресурсов в общественном развитии; возобновляемые и невозобновляемые ресурсы; экономика минерально-сырьевых ресурсов (природоохраный аспект); экономическая оценка воздействия на природную среду и экономическое стимулирование природоохранной деятельности; концепция устойчивого развития. Правовые основы организации геологических исследований. Закон о недрах РФ; структура геологической службы России; виды, методы, стадии проведения геологоразведочных работ; организация и проектирование геологосъемочных работ</p>	70
ДПП.09	<p><i>Информатика и геоинформационные системы в геологии</i> Методы работы на компьютере и применение программного обеспечения для решения геологических задач. Методы создания, управления и анализа баз пространственно распределенных данных; базовые платформы ГИС; методы автоматизированного сбора картографической информации; особенности геологических ГИС; разработка и мониторинг ГИС-проектов по конкретным регионам; телекоммуникационные технологии</p>	100
ДПП	<p>Дисциплины профильной подготовки 540106 ЕСТЕСТВОЗНАНИЕ</p>	1700
ДПП.01	<p><i>Основы современного естествознания</i> Предмет и задачи естествознания. Современные проблемы естествознания. Гуманитарное и естественнонаучное мышление. Неживая природа. Фундаментальные принципы, законы природы. Фундаментальные взаимодействия в природе. Жизнь. Возникновение жизни. Самоорганизация в живых системах. Возникновение механизмов биологической эволюции. Развитие организмов. Онтогенез и филогенез. Гомеостаз. Современные взгляды на эволюцию человека. Биосфера. Генезис, эволюция биосферы. Динамическое развитие в природе. Экологические катастрофы и проблема устойчивости биосферы. Природа и человек. Антропосистема и социосистема. Окружающая среда и здоровье человека. Основы биосферной этики. Вселенная. Происхождение и эволюция Вселенной. Концепция большого взрыва. Проблема жизни во Вселенной. Формирование Солнечной системы. Солнце как звезда. Процесс образования планет и их спутников. Планета Земля. История происхождения и развития Земли. Сферы Земли. Вещество Земли. Геофизические процессы на Земле. Глобальная экология. Глобальные экологические проблемы. Модели глобального развития</p>	250

Индекс	Наименования дисциплин и их основные разделы	Всего часов
	цивилизации.	
ДПП.02	Физика природных явлений и процессов Физические основы механики. Пространство и время. Законы сохранения материи. Электричество и магнетизм. Электричество и магнетизм в природе. Физика колебаний и волн. Статическая физика, термодинамика. Энергия. Энтропия. Информация. Материя: элементарные частицы, поля, вакуум, плазмы, атомы, молекулы, частицы твёрдого тела. Значение физики для объяснения природных явлений и процессов.	350
ДПП.03	Химические основы жизни Биомолекулы (аминокислоты, пептиды, белки), сахара, нуклеозиды, нуклеиновые кислоты, жирные кислоты, витамины, микроэлементы, биокатализ, метаболизм, биополимеры и наследственность, молекулярные аспекты физиологии человека, химические аспекты происхождения жизни.	400
ДПП.04	Основы современной биологии Жизнь как явление во Вселенной. Живое вещество. Уровни систем. Клетки и организм. Многообразие организмов. Принципы системной организации. Самоорганизация в живой и неживой природе. Принципы универсального эволюционизма. Организационный и популяционный гомеостаз. Особенности биологического уровня организации материи. Принципы эволюции, воспроизводства и развития живых систем. Многообразие живых организмов. Генетика. Биологическое время.	310
ДПП.05	Основы землеведения Земля как планета: движение, форма, размеры, масса, гравитационное поле, магнитное поле. Внутреннее строение Земли. Состав и строение атмосферы. Погода. Климат. Экологические проблемы климата. Гидросфера. Литосфера. Рельеф. Ландшафт. Географическая оболочка. Географическая среда. Антропосфера. Ноосфера. Природные условия и природные ресурсы. Народонаселение. Почвы, растительность и животный мир. Плодородие почв. Глобальные географические проблемы человечества. Зональность природных процессов и явлений. Вертикальная неоднородность географической оболочки.	180
ДПП.06	Общая экология Предмет и задачи биоэкологии. Экологические факторы среды. Основные среды жизни. Жизненные формы растений и животных. Популяционная структура вида. Сообщество как экологическая единица. Формирование сообществ и их устойчивость. Биосфера. Геоэкология. Теоретические основы геоэкологии. Природные, природотехнические геосистемы и интегральные геосистемы. Управление геосистемами: мониторинг, моделирование, прогноз. Природопользование. Виды природопользования. Ресурсное природопользование. Природные ресурсы и природные условия. Классификация. Ресурсный цикл. Отраслевое природопользование. Сущность и принципы территориального природопользования. Концепция устойчивого развития России.	70
ДПП.07	Синергетика Самоорганизация в открытых системах. Термодинамика эволюции. Критерий эволюции. Структура и энтропия. Самоорганизация в физико-химических системах.	80

Индекс	Наименования дисциплин и их основные разделы	Всего часов
	Самоорганизация в биологических системах. Динамика популяций. Экология. Динамика иммунной реакции. Модели эволюции и развития. Морфогенез. Хаос в неравновесных системах.	
ДПП.08	Космология Современные представления о крупномасштабной структуре Вселенной. Небесная сфера и её элементы. Гравитационный парадокс. Основы релятивистской космологии. Геометрические свойства Вселенной. Средняя плотность вещества Вселенной. Кривизна пространства и горизонт видимости. Физические процессы в расширяющейся Вселенной. Некоторые проблемы современной космологии. Фундаментальные свойства Вселенной.	60
ДПП	Дисциплины профильной подготовки 540107 Безопасность жизнедеятельности	1700
ДПП.01	Безопасность и защита человека в чрезвычайных ситуациях Чрезвычайные ситуации (ЧС) природного происхождения. Объект. Субъект, методы, предмет теория и практика безопасности жизнедеятельности в ЧС природного происхождения. Понятие, характеристика, классификация, основные поражающие факторы при землетрясениях, наводнениях, обвалах, снежных лавинах, сели, бурях, ураганах, смерчах, циклонах, лесных и торфяных пожарах, цунами, тайфунах, напорах и дрейфе льдов, обледенениях судов методы защиты. <i>ЧС техногенного характера.</i> Понятие, стадии, масштаб, скорость ЧС, классификация, аварии и катастрофы, транспортные аварии и катастрофы, пожары и взрывы, аварийно химические опасные вещества (АХОВ), аварии на химически опасных объектах, характеристика наиболее распространенных АХОВ, меры защиты, аварии на радиационно-опасных объектах, действия населения при авариях на атомных станциях, единицы измерения ионизирующего излучения, особенности поражающего действия проникающей радиации, аварии на биологически опасных объектах, действия населения; виды и причины гидротехнических аварий, действия населения; управление при ликвидации ЧС, организация жизнеобеспечения в очагах поражения; <i>ЧС экологического характера</i> Классификация, источники и характеристика экологических опасностей, основные способы защиты и оказание помощи в условиях ЧС экологического характера, <i>ЧС социального характера,</i> классификация и закономерности развития, объект и субъект ЧС социального характера, региональные и локальные конфликты, терроризм, опасности и угрозы личности, обществу, государству региональные и локальные военные конфликты, концептуальная модель военной безопасности, массовые беспорядки как социальное явление, экстремальные ситуации в жизнедеятельности человека, экстремальные ситуации криминогенного характера, человеческий фактор и его составляющие, личность безопасного типа, паника, виды и причины возникновения и способы устранения паники, воспитание безопасного поведения.	490
ДПП.02	Психологическая защита <i>Психологические и социальные аспекты общения.</i> Особенности психики человека влияющие на процесс обучения, структура психологии коллектива,	245

Индекс	Наименования дисциплин и их основные разделы	Всего часов
	<p>социальные закономерности, структура и виды общения, функции, модели и стили общения.</p> <p><i>Невербальное общение.</i> Оформление личности, составляющие, динамика и взаимодействие жестов мимики поз, популярные жесты и действия.</p> <p><i>Вербальное общение.</i> Речевые аспекты в дискуссии, точки зрения и различия во мнениях, общение и пути разрешения конфликтных ситуаций.</p> <p><i>Психология семейных отношений.</i> Психология брачных отношений причины семейных конфликтов, психосексуальные комплексы.</p> <p><i>Психология делового общения.</i> Основные закономерности, средств управления в ходе делового общения, протокол и этикет делового общения.</p> <p><i>Психологическая защита как предмет исследования.</i> Уровни организации психологической защиты личности, проблемы адаптации личности в окружающей среде.</p> <p><i>Психологическая защита и ее методы.</i> Внутри- и межличностная психологическая защита, стратегия совладания, методы психической саморегуляции, познавательные, эмоционально-волевые психологические процессы, состояния, личность и ее свойства, межличностные отношения в группе и в коллективе, психологическая диагностика в учебном процессе</p>	
ДПП.03	<p><i>Информационная защита</i></p> <p><i>Информационная безопасность в структуре РФ.</i> Информация как стратегический национальный ресурс, информационная инфраструктура, основные факторы влияющие на состояние информационной безопасности в РФ.</p> <p><i>Доктрина информационной безопасности в РФ.</i> Основные направления и положения; национальные интересы РФ в информационной сфере, их правовое, материальное и организационно-техническое обеспечение; правовые основы информационной безопасности личности, общества, государства, основные нормативно=правовые документы; виды и источники угроз ИБ РФ, методы обеспечения ИБ РФ; информационные войны, формы и методы информационной агрессии; социально-политические манипуляции личностью и механизмы защиты; классификация и краткая характеристика каналов утечки информации; методы и средства защиты информации; правовые аспекты информационной безопасности.</p>	260
ДПП.04	<p><i>Медицина катастроф</i></p> <p>Классификация поражающих факторов в зависимости от вида ЧС; роль и место медицины при идентификации ЧС, организации защиты и ликвидации последствий аварий, катастроф и стихийных бедствий; цели, мероприятия, последовательность в объеме первой медицинской помощи в зависимости от вида, характера, степени тяжести поражений, осложнений при ЧС; травмы и травматизм, механическая травма, классификация, осложнения, причины, профилактика ПМП; температурная травма, ожоги, отморожения, перегревание, переохлаждение организма, электротравмы, последовательность оказания ППМ; терминальные состояния, предагония, агония, кома, клиническая и биологическая смерть, метода реанимации; радиационные поражения мирного времени, биологическое действие проникающей радиации, острые лучевые поражения, классификация, принципы ПМП; поражения АХОВ, классификация АХОВ по различным признакам и свойствам, принципы ПМП, понятие об антидотах, действия учителя в очагах АХОВ и радиационной опасности; понятие о эпидемиологии, особо опасные инфекционные заболевания профилактика,</p>	220

Индекс	Наименования дисциплин и их основные разделы	Всего часов
	ПМП; острые бытовые отравления и отравления техническими жидкостями, отравления ядами природного происхождения, МПМ; санитарная обработка людей, защита и обеззараживание воды, продовольствия, имущества от радиоактивных веществ, АХОВ, бактериальных средств; медицинская защита при ЧС, средства, методы и способы медицинской защиты ,аптечка индивидуальная, индивидуальный противохимический и перевязочный пакеты	
ДПП.05	<p>Прикладная физическая подготовка</p> <p>Боевые единоборства, история возникновения, современное состояние единоборств, классификация боевых единоборств, мотивация к занятиям боевыми единоборствами, роль боевых единоборств в политике и экономике единоборство как инструмент культуры ой экспансии, спортивные и традиционные единоборства, спорт как основа современной корпоративной культуры, основные институты – культиваторы единоборств армия органы правопорядка, основные принципы положения и история развития Ки–Айкидо; роль задачи и виды разминки при различных единоборствах; виды дыхательных упражнений и их особенности; формы и виды катарсиса; понятие о медитации как о психофизической практике, медитация в современном мире; роль подготовительных упражнений, динамических стереотипов, типология атакующих действий, виды захватов, ударов при различных единоборствах; основные позиции этикета в боевых единоборствах, роль этикета и правил поведения в формировании позитивного отношения к процессу обучения, воспитание характера, вежливости, уважения и самообладания.</p>	220
ДПП.06	<p>Способы автономного выживания</p> <p>ЧС природе, их разновидности и причины, стрессоры выживания, особенности выживания в различных климатогеографических условиях проживания: выживание в лесисто-болотистой местности, выживание в пустыне, выживание в горах, зимняя аварийная ситуация, выживание при авариях в водной среде. Общий план выживания, проблемы психологической готовности, особенности одиночного существования и коллективов в условиях вынужденной автономии, сигналы бедствия. Особенности голодания, максимальные сроки голодания, организация питания и питьевой режим в условиях вынужденного автономного существования; основные способы преодоления стрессового состояния; правила ПМП при травмах и острых заболеваниях; понятие об ориентировании, основные правила ориентирования в различных условиях; организация туристского путешествия</p>	105
ДПП.07	<p>Основы подготовки к военной службе</p> <p>Конституция и Закон РФ о подготовке граждан к военной службе, постановление правительства РФ об обязательной подготовке юношей к военной службе и порядке ее прохождения, роль и место учителя основ безопасности жизнедеятельности (ОБЖ) в подготовке учащихся к военной службе; военная доктрина и закон РФ "Об обороне", место и роль Вооруженных сил (ВС) в системе национальной безопасности страны, руководства и управления ВС; предназначение, организация вооружение различных видов и родов ВС; органы военного управления, типы и перечень военнообразовательных учреждений, строевой, дисциплинарный устав внутренней службы ВС РФ; сущность и содержание воинской дисциплины, основы организации ВС РФ и ведущих стран НАТО; основы современного</p>	160

Индекс	Наименования дисциплин и их основные разделы	Всего часов
	общевоинского боя; планирование и организация боевой подготовки.	
ФТД.00	Факультативы	450
ФТД.01	Военная подготовка	450
Всего часов теоретического обучения		7344

5. СРОКИ ОСВОЕНИЯ ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ПОДГОТОВКИ БАКАЛАВРА ПО НАПРАВЛЕНИЮ 540100 ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ

5.1. Срок освоения основной образовательной программы подготовки бакалавра при очной форме обучения составляет 208 недель, в том числе:

- теоретическое обучение, включая лабораторные работы, практикумы и учебно-исследовательскую работу студентов 136 недель;
- экзаменационные сессии 21 неделя;
- практики (учебно-исследовательская, педагогическая и др.) 14 недель;
- итоговая государственная аттестация, включая подготовку и защиту выпускной квалификационной работы 6 недель;
- каникулы, включая 8 недель последиplomного отпуска **не менее 31 недели.**

5.2. Для лиц, имеющих среднее (полное) общее образование, сроки освоения основной образовательной программы подготовки бакалавра по очно-заочной (вечерней) и заочной формам обучения, а также в случае сочетания различных форм обучения, увеличиваются вузом до одного года относительно нормативного срока, установленного п. 1.2 настоящего государственного образовательного стандарта.

5.3. Максимальный объем учебной нагрузки студента устанавливается 54 часа в неделю, включая все виды его аудиторной и внеаудиторной (самостоятельной) работы.

5.4. Объем аудиторных занятий студента при очной форме обучения не должен превышать в среднем за период теоретического обучения 27 часов в неделю. При этом в указанный объем не входят обязательные практические занятия по физической культуре и занятия по факультативным дисциплинам.

5.5. При очно-заочной (вечерней) форме обучения объем аудиторных занятий должен быть не менее 10 часов в неделю.

5.6. При заочной форме обучения студенту должна быть обеспечена возможность аудиторных занятий с преподавателем в объеме не менее 160 часов в год.

5.7. Общий объем каникулярного времени в учебном году должен составлять 7-10 недель, в том числе не менее двух недель в зимний период.

6. ТРЕБОВАНИЯ К РАЗРАБОТКЕ И УСЛОВИЯМ РЕАЛИЗАЦИИ ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ПОДГОТОВКИ БАКАЛАВРА ПО НАПРАВЛЕНИЮ 540100 ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ

6.1. Требования к разработке основной образовательной программы подготовки бакалавра.

6.1.1. Высшее учебное заведение самостоятельно разрабатывает и утверждает основную образовательную программу вуза подготовки бакалавра на основе настоящего государственного образовательного стандарта.

Дисциплины по выбору являются обязательными, а факультативные дисциплины, предусматриваемые учебным планом высшего учебного заведения, не являются обязательными для изучения студентом.

Курсовые работы (проекты) рассматриваются как вид учебной работы по дисциплине и выполняются в пределах часов, отводимых на ее изучение.

По всем дисциплинам и практикам, включенным в учебный план высшего учебного заведения, должна выставляться итоговая оценка (отлично, хорошо, удовлетворительно, неудовлетворительно или зачтено, незачтено).

6.1.2. При реализации основной образовательной программы высшее учебное заведение имеет право:

- изменять объем часов, отводимых на освоение учебного материала для циклов дисциплин — в пределах 5%;

- формировать цикл гуманитарных и социально-экономических дисциплин, который должен включать не менее пяти обязательных дисциплин из десяти, приведенных в настоящем государственном образовательном стандарте, в качестве обязательных следующие 4 дисциплины: «Иностранный язык» (в объеме не менее 340 часов), «Физическая культура» (в объеме не менее 408 часов), «Отечественная история», «Философия» Остальные базовые дисциплины могут реализовываться по усмотрению вуза. При этом возможно их объединение в междисциплинарные курсы при сохранении обязательного минимума содержания. Если дисциплины являются частью общепрофессиональной или специальной подготовки [для гуманитарных и социально-экономических направлений подготовки (специальностей)], выделенные на их изучение часы могут перераспределяться в рамках цикла. Занятия по дисциплине «Физическая культура» при очно-заочной (вечерней), заочной формах обучения могут предусматриваться с учетом пожелания студентов;

- осуществлять преподавание общих гуманитарных и социально-экономических дисциплин в форме авторских лекционных курсов и разнообразных видов коллективных и индивидуальных практических занятий, заданий и семинаров по программам, разработанным в самом вузе и учитывающим региональную, национально-этническую, профессиональную специфику, а также научно-исследовательские предпочтения преподавателей, обеспечивающих квалифицированное освещение тематики дисциплин цикла;

- устанавливать необходимую глубину преподавания отдельных разделов дисциплин, входящих в циклы общих гуманитарных и социально-экономических, математических и естественнонаучных дисциплин, в соответствии с профилем цикла дисциплин направления; содержание дисциплин указанных циклов должно быть профессионально ориентировано с учетом профиля подготовки выпускников и содействовать реализации задач их профессиональной деятельности.;

- реализовывать основную образовательную программу подготовки бакалавра в сокращенные сроки для студентов высшего учебного заведения, имеющих среднее профессиональное образование соответствующего профиля или высшее профессиональное образование. Сокращение сроков проводится на основе имеющихся знаний, умений и навыков студентов, полученных на предыдущем этапе профессионального образования. При этом продолжительность обучения должна составлять не менее трех лет. Обучение в сокращенные сроки допускается также для лиц, уровень образования или способности которых являются для этого достаточным основанием.

6.2. Требования к условиям реализации основной образовательной программы подготовки бакалавра

6.2.1. Требования к кадровому обеспечению учебного процесса.

Реализация основной образовательной программы подготовки бакалавра должна обеспечиваться педагогическими кадрами, имеющими, как правило, базовое образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины и систематически занимающимися научной и/или научно-методической деятельностью; преподаватели дисциплин направления и профильных дисциплин, как правило, должны иметь ученую степень и/или опыт деятельности в соответствующей профессиональной сфере.

6.2.2. Требования к учебно-методическому обеспечению учебного процесса.

Реализация основной образовательной программы бакалавра должна обеспечиваться доступом каждого студента к библиотечным фондам и базам данных, по содержанию

соответствующих полному перечню дисциплин основной образовательной программы, наличием методических пособий и рекомендаций по всем дисциплинам и по всем видам занятий — практикумам, курсовому и дипломному проектированию, практикам, а также наглядными пособиями, мультимедийными, аудио-, видеоматериалами.

6.2.3. Требования к материально-техническому обеспечению учебного процесса.

Высшее учебное заведение, реализующее основную образовательную программу подготовки бакалавра, должно располагать соответствующей действующим санитарно-техническим нормам материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов лабораторной, практической, дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, а также научно-исследовательской работы студентов, предусмотренных примерным учебным планом.

6.2.4. Требования к организации практик.

Учебно-исследовательская практика проводится на базе любого образовательного и научно-исследовательского учреждения, в котором преподаются профильные дисциплины естественнонаучного направления. В ходе практики студентам предоставляется возможность сбора экспериментальных данных по заранее сформулированной программе исследования, связанной с определенным аспектом изучения процесса овладения обучающимися содержанием профильных дисциплин направления. По итогам практики студентом предоставляется отчет, в котором фиксируются полученные экспериментальные данные и результаты их обработки.

Педагогическая практика проводится на базе общеобразовательной школы. В ходе практики студентам предоставляется возможность: реализации плана организационно-воспитательной работы с учащимися, а также целенаправленной подготовки и проведения цикла уроков по одной из профильных дисциплин направления в школе. Кроме того студент должен принять участие во внеклассной работе с учащимися (коррекционной и развивающей), построенной на базе профильного предметного содержания. По итогам практики студентом предоставляется отчет с анализом всех видов его деятельности (организационно-воспитательной, преподавательской, коррекционно-развивающей).

7. ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ БАКАЛАВРА ПО НАПРАВЛЕНИЮ 540100 ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ

7.1. Требования к профессиональной подготовленности бакалавра.

Бакалавр естественнонаучного образования подготовлен к решению профессионально-образовательных задач, соответствующих его степени (квалификации), что предполагает умение:

- участвовать в исследованиях по проблемам развития естественнонаучного образования;
- владеть основными методами научных исследований в области одного из проблемных полей направления — естественнонаучное образование;
- приобретать новые знания, используя современные информационные образовательные технологии;
- изучать обучающихся и воспитанников в образовательном процессе;
- строить образовательный процесс, ориентированный на достижение целей конкретной ступени образования с использованием современных здоровьесберегающих, информационных технологий, знания иностранного языка как средства межкультурного взаимодействия;
- создавать и использовать в педагогических целях образовательную среду в соответствии с профилем подготовки;
- проектировать и осуществлять профессиональное самообразование;
- вести индивидуальную работу с учащимися корректирующего или развивающего характера на базе содержания профильных дисциплин направления;
- реализовывать образовательные задачи культурно-просветительского характера в профессионально-образовательной области.

7.2. Требования к итоговой государственной аттестации бакалавра.

7.2.1. Общие требования к государственной итоговой аттестации.

Итоговая государственная аттестация бакалавра естественнонаучного образования включает защиту выпускной квалификационной работы и государственный экзамен.

Итоговые аттестационные испытания предназначены для определения практической и теоретической подготовленности бакалавра естественнонаучного образования к выполнению образовательных задач, установленных настоящим государственным образовательным стандартом, и продолжению образования по программам подготовки магистра в соответствии с п.1.4 вышеупомянутого стандарта.

Аттестационные испытания, входящие в состав итоговой государственной аттестации выпускника, должны полностью соответствовать основной образовательной программе высшего профессионального образования, которую он освоил за время обучения.

7.2.2. Требования к выпускной работе бакалавра

Выпускная работа бакалавра должна быть представлена в форме рукописи.

Требования к содержанию, объему и структуре выпускной работы бакалавра определяются высшим учебным заведением на основании Положения об итоговой государственной аттестации выпускников высших учебных заведений, утвержденного Минобразованием России, государственного образовательного стандарта по направлению 540100 Естественнонаучное образование и методических рекомендаций УМО по педагогическому образованию.

Время, отводимое на подготовку и защиту выпускной квалификационной работы, составляет для бакалавра не менее шести недель.

7.2.3. Требования к государственному экзамену бакалавра естественнонаучного образования

Порядок проведения и программы государственных экзаменов (по отдельным дисциплинам, итоговый междисциплинарный экзамен по направлению подготовки) определяются вузом на основании Положения об итоговой государственной аттестации выпускников высших учебных заведений, утвержденного Минобразованием России, государственного образовательного стандарта по направлению 540100 Естественнонаучное образование, методических рекомендаций и соответствующей примерной программы, разработанных УМО по педагогическому образованию.

СОСТАВИТЕЛИ:

Учебно-методическое объединение по направлениям педагогического образования

Государственный образовательный стандарт высшего профессионального образования одобрен на заседании Учебно-методического совета по направлению 540100 Естественнонаучное образование 9 сентября 2004 года (протокол № 9).

Председатель учебно-методического
объединения по направлениям педагогического
образования

Г.А.Бордовский

Заместитель председателя
учебно-методического объединения
по направлениям педагогического
образования

В.А.Козырев

СОГЛАСОВАНО:

Департамент государственной политики в образовании Минобрнауки России

Директор департамента

И.И.Калина