



**ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ОБЩЕОБЯЗАТЕЛЬНЫЙ СТАНДАРТ  
ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН**

---

**Высшее образование**

**БАКАЛАВРИАТ**

<b>МАМАНДЫҒЫ</b>	<b>5B011300</b>	<b>-</b>	<b>БИОЛОГИЯ</b>
<b>СПЕЦИАЛЬНОСТЬ</b>	<b>5B011300</b>	<b>-</b>	<b>БИОЛОГИЯ</b>
<b>SPECIALITY</b>	<b>5B011300</b>	<b>-</b>	<b>BIOLOGY</b>

**ГОСО РК 6.08.069 – 2010**

**Министерство образования и науки Республики Казахстан**

**Астана**

## Предисловие

**1 РАЗРАБОТАН И ВНЕСЕН** Казахским Национальным педагогическим университетом имени Абая, Казахским государственным женским педагогическим университетом

**2 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ** Приказом Министерства образования и науки Республики Казахстан от 03 ноября 2010 г. № 514 (Приложение 1.12 к настоящему приказу)

**3 ВВЕДЕН ВЗАМЕН** Государственного общеобязательного стандарта образования РК по специальности 5В011300 – Биология, утвержденного приказом Министерства образования и науки Республики Казахстан от 23 января 2008 г. № 26

**4 В** настоящем стандарте реализованы нормы Закона Республики Казахстан «Об образовании» от 27.07.2007г. № 319-III и постановления Правительства Республики Казахстан «О порядке разработки, утверждения и сроков действия государственных общеобязательных стандартов образования» от 02.09.1999г. № 1290

**5 СОГЛАСОВАН** с письмом Комитета по техническому регулированию и метрологии Министерства индустрии и новых технологий Республики Казахстан от 15.01.2008г. № 9.1-24/1

Настоящий стандарт не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен в качестве официального издания без разрешения Министерства образования и науки Республики Казахстан

## Содержание

1	Область применения .....	1
2	Нормативные ссылки .....	1
3	Термины, определения и сокращения .....	1
4	Перечень образовательных программ в рамках специальности 5В011300 - Биология .....	4
5	Перечень квалификаций и должностей .....	4
6	Квалификационная характеристика бакалавра специальности 5В011300 - Биология .....	4
7	Основные общенациональные цели образования и иерархия целей (цели по циклам дисциплин и по учебным дисциплинам)	11
8	Требования к уровню образованности выпускников .....	12
9	Содержание образовательных программ по специальности 5В011300 - Биология .....	18
10	Требования к образовательной среде .....	39
11	Требования к разработке, обновлению (изменению, корректировке) государственных общеобязательных стандартов образования .....	41
	Приложение А (обязательное) .....	43



# ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ОБЩЕОБЯЗАТЕЛЬНЫЙ СТАНДАРТ ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

---

## Высшее образование

### СПЕЦИАЛЬНОСТЬ 5В011300 - БИОЛОГИЯ

---

Дата введения 2011.09.01

#### 1 Область применения

Настоящий стандарт разработан на основе ГОСО РК 5.04.019-2008 и устанавливает требования к содержанию образования и уровню подготовки бакалавров по специальности 5В011300 - Биология.

Положения стандарта предназначены для применения и соблюдения высшими учебными заведениями Республики Казахстан, осуществляющих подготовку бакалавров по указанной специальности, независимо от их ведомственной подчиненности, организационно-правовой формы.

#### 2 Нормативные ссылки

Для применения настоящего стандарта необходимы следующие нормативные документы:

Закон Республики Казахстан «Об образовании» от 27 июля 2007 г.;

ГОСО РК 5.04.019-2008 Высшее образование. Бакалавриат. Основные положения;

ГОСО РК 5.05.001-2005 Система кодирования учебных дисциплин высшего и послевузовского образования.

#### 3 Термины, определения и сокращения

В настоящем стандарте применяются термины и их определения, сокращения в соответствии с Законом Республики Казахстан «Об образовании» и ГОСО РК 5.04.019-2008

В дополнение к ним в настоящем стандарте установлены следующие термины и их определения:

**3.1 Академический час:** Равен 1 контактному часу (50 минутам) лекционных, практических (семинарских) занятий, или 1,5 контактными часами (75 минут) студийных занятий, или 2 контактными часами (100 минутам) лабораторных занятий и занятий физического воспитания, а также 1 контактному часу (50 минутам) всех видов учебных практик, 2 контактными

часам (100 минутам) всех видов педагогических практик, 5 контактными часам (250 минут) всех видов производственных практик. При линейной системе обучения для всех видов аудиторных занятий академический час устанавливается продолжительностью не менее 40 минут.

**3.2 Академическая свобода организации образования:** Совокупность прав и обязанностей организации образования, предоставляемых им для самостоятельного определения содержания образования по дисциплинам компонента по выбору, дополнительным видам обучения и организации образовательной деятельности с целью создания максимально благоприятных условий для творческого развития обучающихся и применением прогрессивных подходов в обучении и педагогике.

**3.3 Бакалавриат:** Профессиональная учебная программа высшего образования с нормативным сроком освоения не менее 4 года с присуждением академической степени бакалавр;

**3.4 Индивидуальный учебный план:** Документ, составляемый ежегодно самостоятельно студентом на учебный год на основании типового учебного плана и каталога элективных дисциплин, и содержащий перечень учебных дисциплин, на которые он записался и количество кредитов или академических часов; индивидуальный учебный план отражает образовательную траекторию конкретного студента.

**3.5 Каталог элективных дисциплин:** Документ, содержащий перечень учебных дисциплин, их объем, формы промежуточного контроля (курсовые работы (проекты), расчетно-графические работы и др.), определяемые высшим учебным заведением самостоятельно, и предлагаемых студентам для изучения по выбору.

**3.6 Кредит:** Кредит (Credit, Credit-hour): Унифицированная единица измерения объема учебной работы обучающегося/преподавателя. Один кредит равен 1 академическому часу аудиторной работы обучающегося в неделю на протяжении академического периода (семестра). Каждый академический час лекционных, практических (семинарских) и студийных занятий обязательно сопровождается 2 часами (100 минут) самостоятельной работы студента (СРС) в бакалавриате.

**3.7 Кредитная система обучения:** Образовательная технология, направленная на повышение уровня самообразования и творческого освоения знаний на основе индивидуализации, выборности образовательной траектории и учета объема освоенного учебного материала в виде кредитов.

**3.8 Компонент по выбору:** Перечень учебных дисциплин и соответствующих минимальных объемов кредитов или академических часов, предлагаемых высшими учебными заведениями и выбираемых студентами самостоятельно и изучаемых в любом академическом периоде.

**3.9 Ключевые компетенции:** Способность практического применения приобретенных в процессе обучения знаний, умений и навыков.

**3.10 Пререквизиты:** Дисциплины, содержащие перечень знаний, умений, навыков и компетенций, необходимых для освоения изучаемой дисциплины; инструмент, с помощью которого регулируется курс обучения при переводе студента.

**3.11 Постреквизиты:** Дисциплины, содержащие перечень знаний, умений, навыков и компетенций, необходимых для освоения последующих дисциплин.

**3.12 Рабочий учебный план:** Документ, разрабатываемый и утверждаемый высшим учебным заведением на основе типового учебного плана и индивидуальных учебных планов обучающихся, учитывающий условия конкретной профессиональной деятельности, этапы учебного процесса; содержит полный перечень учебных дисциплин, сгруппированных в циклы ООД, БД и ПД, как по обязательному компоненту, так и компоненту по выбору, необходимых для освоения обучающимися с указанием кредитов или академических часов; структура рабочего учебного плана определяется высшим учебным заведением самостоятельно.

**3.13 Силлабус:** Учебная программа дисциплины, включающая в себя описание изучаемой дисциплины, ее цели и задачи, тематический план, отражающий продолжительность каждой темы, краткое их содержание, задания самостоятельной работы, время консультаций, расписание рубежного контроля, список литературы. Требования преподавателя и критерии оценки.

**3.14 Типовой учебный план:** Основной учебный документ, разрабатываемый на основе государственного общеобязательного стандарта образования по специальности и устанавливающий обязательные компоненты в виде перечня учебных дисциплин, объединенных в циклы ООД, БД, ПД с указанием минимальных кредитов необходимых для освоения студентами, формы контроля, а также дополнительные виды обучения и итоговую аттестацию.

**3.15 Обязательный компонент:** Перечень учебных дисциплин и соответствующих минимальных объемов кредитов, установленных государственными общеобязательными стандартами образования и изучаемых студентами в обязательном порядке по программе обучения.

**3.16 Отдел (офис) Регистратора:** Служба, обеспечивающая организацию всех видов контроля знаний, занимающаяся регистрацией всей истории учебных достижений и расчетом их академического рейтинга.

**3.17 Тьютор:** Преподаватель, ведущий учебные занятия и выступающий в роли академического консультанта студента по освоению конкретной дисциплины.

**3.18 Типовая учебная программа** Учебный документ, разрабатываемый на основе государственного общеобязательного стандарта образования, который определяет содержание, объем и порядок изучения дисциплины обязательного компонента типового учебного плана, отражает

круг основных знаний, умений, навыков и компетенций, необходимых для освоения, рекомендуемую литературу и утверждается уполномоченным органом Республики Казахстан в области образования.

**3.19 ТК 47:** Технический комитет по стандартизации системы образования – консультативно-совещательный орган, созданный для осуществления государственной системы технического регулирования в сфере образования, разработки и проведения экспертизы государственных общеобязательных стандартов образования и участия в работах по межгосударственной и международной стандартизации.

В настоящем стандарте применяются следующие сокращения:

ООД - общеобразовательные дисциплины;

БД - базовые дисциплины;

ПД - профилирующие дисциплины;

СРС - самостоятельная работа студентов;

СРСП - самостоятельная работа студентов под руководством преподавателя.

#### **4 Перечень образовательных программ в рамках специальности 5В011300 – Биология**

Перечень образовательных программ по специализациям в рамках специальности устанавливается Советом высшего учебного заведения.

#### **5 Перечень квалификаций и должностей**

Выпускнику бакалавриата присуждается академическая степень бакалавр образования по специальности 5В011300 - Биология.

Квалификации и должности определяются в соответствии с Приказом министра образования и науки РК № 61 от 12 февраля 2008г. «Об утверждении Типовых квалификационных характеристик должностей педагогических работников и приравненных к ним лиц».

#### **6 Квалификационная характеристика бакалавра образования по специальности 5В011300 – Биология**

Бакалавр образования по специальности 5В011300 – Биология: выпускник, получивший данную академическую степень и квалификацию - учитель биологии должен иметь фундаментальные знания по всем биологическим наукам, входящим в учебную программу средней школы: Ботаника, Зоология, Физиология, Биохимия, Цитология, Генетика, Эволюционное учение, Анатомия, Гистология. Особое место в подготовке учителя биологии отведено общеобразовательным дисциплинам – Экология,



Информатика, ОБЖ, Философия, Культурология, Социология, Политология, Иностранный язык, Основы права, История Республики Казахстан, а так же Педагогике, Психологии и Непрерывной школьной практике, которая начинается с первого курса и заканчивается на восьмом семестре. Такие знания позволяют бакалавру биологии вести качественное обучение и воспитание обучающихся по многопрофильным дисциплинам, способствуя формированию общей культуры личности и освоению профессиональных образовательных программ с использованием разнообразных приемов и методов обучения. Бакалавр биологии является так же организатором активизации познавательной деятельности учащихся в условиях перманентного самообразования.

Бакалавр биологии должен уметь анализировать педагогические явления, ситуации, факты, устанавливать причинно-следственные связи и зависимости между ними, и на этой основе развивать критическое мышление, соотносить общее с частным, самостоятельно отходить от выученного образца.

Бакалавр биологии должен учитывать, что современный учитель работает с новым поколением учащихся («новые дети»), которое требует обновления содержания целостного педагогического процесса, разработки и внедрения инновационных подходов в отечественном педагогическом образовании;

Квалификационная характеристика бакалавра биологии по уровням образования представляет собой комплексное сочетание профессионально значимых и личностных качеств, определяющих компетентностную степень педагогической деятельности на каждом уровне образования.

#### **Учитель биологии 5-10 классов должен**

##### **знать:**

- методологические основы и категории психологии, валеологии, возрастной физиологии, педагогики и этнопедагогики;
- новейшие достижения в области биологии, психологии и педагогики;
- индивидуально-психологические особенности личности учащихся 5-10 классов.
- общечеловеческие и этнокультурные ценности и нормы, основанные на идеалах добра, справедливости, чести, долга, толерантности, уважения достоинства школьника, любви к детям и к своей профессии;
- нормы педагогической этики;

##### **уметь:**

- использовать здоровьесберегающие технологии в своей повседневной жизни и профессиональной деятельности;
- применять инновационные методы и технологии в области биологических дисциплин; анализировать и оценивать результаты внедрения инноваций в учебно-воспитательный процесс; внедрять собственные

педагогические технологии;

- воспитывать обучающихся в духе бережного отношения к окружающей среде;

- вести учебно-педагогическую деятельность в системе электронного обучения «e-learning»;

**иметь навыки:**

- саморегуляции и рефлексии; критического и творческого мышления; осознания, формулирования и решения педагогических проблем;

- передачи общекультурных ценностей, норм и традиций;

**быть компетентным:**

- в формировании ключевых компетенций учащихся, как совокупности различных картин мира: физической, химической, биологической, гуманитарной, экологической, антропологической и др.

- в проектировании и осуществлении предпрофильной подготовки, поддержке учащихся в уточнении предпрофессиональных намерений;

**Учитель биологии 11-12 классов должен**

**знать:**

- методологию философского осмысления окружающего мира, философские проблемы биологии.

- теоретические основы биологических дисциплин: объект, предмет, место биологии в системе наук, методологию и логику научно-биологического исследования;

- теоретические основы биологических дисциплин в условиях профильного обучения; структуру и содержание конкретной биологической дисциплины в логике восхождения от общего к частному, от абстрактного к конкретному;

- возрастные анатомо-физиологические и социально-психологические особенности учащихся 11-12 классов, методологию и методику планирования научно-исследовательской работы в области биологических исследований.

**уметь:**

- применять информационные и телекоммуникационные технологии в своей педагогической деятельности (построение компьютерных обучающих программ и использование их в профессиональной деятельности, владение основами дистанционных технологий обучения, методами компьютерного тестирования знаний);

- использовать методы и приемы развития творческого мышления, позитивно воспринимать и применять инновации в педагогической деятельности;

- осознавать, формулировать и разрешать возникающие противоречия в педагогической деятельности;

- осуществлять рефлекссию: анализировать, оценивать и корректировать процесс и результат собственной педагогической деятельности;

- организовывать и проводить научно-исследовательскую работу с учащимися: разрабатывать научный аппарат, обрабатывать и оценивать результаты научно-исследовательской работы; обобщать и делать выводы;

- вести учебно-педагогическую деятельность в системе электронного обучения «e-learning»;

**иметь навыки:**

- реализации психологических, педагогических, предметных и методических знаний и прикладных умений в конкретной ситуации;

- организации педагогического сотрудничества (учитель – ученик, учитель – учитель, учитель - родитель) в условиях профильного обучения;

- осуществления рефлексии, самоконтроля и коррекции процесса и результата педагогической деятельности;

**быть компетентным:**

- в формировании базовых компетенций учащихся для профессиональной социализации, профессиональному самоопределению, к ориентированию в быстро изменяющейся среде;

- в осуществлении предвузовской подготовки по профильным направлениям;

- в формировании личностных качеств: поликультурности, толерантности, технократичности, казахстанского патриотизма с сохранением персонификации в поликультурном пространстве;

- в информационных, телекоммуникационных и инновационно-педагогических технологиях;

- в осуществлении научно-исследовательской работы с учащимися.

### 6.1 Сфера профессиональной деятельности

Сферами профессиональной деятельности бакалавра биологии являются:

- образование (учитель биологии в средней школе, лицее, гимназии, колледже);

- управление (отделы образования, акиматы, организации по озеленению, экологии);

- наука (научно-исследовательские организации по профилям: Ботаника, Зоология, Анатомия человека, Физиология, Экология, Почвоведение, Генетика, Молекулярная биология, Биотехнология и др.);

### 6.2 Объекты профессиональной деятельности

Объектами профессиональной деятельности бакалавров являются: средние, средние профессиональные учебные заведения, научно-исследовательские организации, сфера управления.

### 6.3 Предметы профессиональной деятельности

Предметами профессиональной деятельности бакалавров являются: обучение и воспитание с использованием новейших средств и методов и другие новейшие методы исследований, оборудование, материалы и др.;

управленческой - современное офисное оборудование умение общения на различных уровнях, знание вопросов сферы деятельности, круга обязанностей и др.; классы и аудитории, оборудование и наглядные пособия, учебно-методические пособия и учебники, канцелярские принадлежности и различные подсобные материалы, агробиостанции и юннатские станции и т.п.

#### 6.4 Виды профессиональной деятельности.

Бакалавры специальности 5B011300 – Биология могут выполнять следующие виды профессиональной деятельности:

- образовательная (педагогическая): работа в качестве учителя биологии в различных учебных заведениях (школы, гимназии, лицей, колледжи и т.п.);
- научно-исследовательская: выполнение научных исследований по профильным дисциплинам в различных организациях (ботаника, зоология, анатомия, физиология, биохимия, генетика, биотехнология и др.);
- проектная: выполнение общих и специализированных разработок в проектных и конструкторских организациях (озеленение, обводнение, реконструкция, планировка, например, агробиостанций, юннатских станций);
- производственно-управленческая деятельность в государственных структурах различного уровня (отделы образования, акиматы, лаборатории биологического и химического направлений и т.п.);
- организационно-технологическая деятельность на производствах биологического профиля (санитарно-эпидемиологические станции, производства по переработке растительной и животной продукции и т.п.).

#### 6.5 Функции профессиональной деятельности

Функции профессиональной деятельности выпускника являются:

- воспитательная;
- обучающая;
- наставническая;
- профориентационная;
- исследовательская;
- нравственная;
- санитарно- гигиеническая.

#### 6.6 Типовые задачи профессиональной деятельности

Типовые задачи профессиональной деятельности бакалавра биологии должны быть следующие: сформировать базовые и ключевые компетенции в предметной области Биология.

Типовые задачи профессиональной деятельности определяются ее видами, каждому из которых соответствуют определенные требования:

Образование – качественное обучение и воспитание обучающихся;

Наука – выполнение научных исследований на высоком методическом уровне;

Управление – решение административных задач.

#### 6.7 Направление профессиональной деятельности

Направление профессиональной деятельности выпускника определяются комплексом знаний, полученных по общеобразовательным, базовым и профильным дисциплинам, позволяющим вести педагогическую, научно-исследовательскую и управленческую работу и проектирование.

#### 6.8 Содержание профессиональной деятельности

Бакалавр биологии по специальности 5В011300 - Биология на уровне общего среднего образования в рамках образовательной области «Естествознание» должен применить свои знания в достижении обучающимися следующих ожидаемых результатов

- знать естественнонаучные понятия и термины, законы и закономерности для расширения своего представления об единстве и целостности человека и окружающего его мира;

- понимать сущность природных явлений и процессов, законов и закономерностей, составляющих основу естественнонаучного знания для познания природы и осознания своего места в ней;

- применять приобретенные естественнонаучные знания для информированного решения в различных жизненных ситуациях;

- уметь использовать естественнонаучные знания для расширения своего представления о научной картине мира;

- знать способы использования естественнонаучных понятий и терминов о процессах и явлениях для общения в различном контексте; – понимать ценностную значимость естественнонаучных знаний для осуществления различных видов коммуникаций;

- применять естественнонаучные знания на основе информационно-коммуникативной технологии для осуществления сотрудничества в различных контекстах;

- уметь ориентироваться в информационно-понятийном поле естественнонаучных предметов для использования в совместной работе в заданном контексте;

- иметь представления о способах использования естественнонаучных знаний для оценки ситуации и принятия оптимального решения в определенном контексте;

- понимать ценность познания окружающей действительности для принятия ответственного решения с учетом экологических, техногенных и информационных факторов;

- проецировать естественнонаучные знания для осуществления продуктивного взаимодействия с окружающей действительностью;

- уметь принимать конструктивные решения на основе творческого использования естественнонаучных знаний в соответствии с нравственными нормами.

Содержание профессиональной деятельности бакалавра биологии базируется на строго регламентированных особенностях рода занятий:

педагог - владение материалом предмета, способами обучения, внеклассной работы, воспитательной работы, искусством взаимодействия с родителями и т.д.

исследователь - умение работать с литературой и составлять технологическую программу методик исследования, проводить опыты и наблюдения, анализировать и обобщать экспериментальный материал, делать выводы и др;

управленец – уметь правильно организовывать работу, добиться качественного ее выполнения в соответствии с должностными инструкциями.

#### 6.9 Требования к ключевым компетенциями бакалавра по специальности 5В011300 - Биология

Должен иметь представление: о процессах и явлениях, происходящих в живой и неживой природе; понимать возможности современных научных методов познания природы и владеть ими на уровне, необходимом для решения задач, имеющих естественнонаучное содержание и возникающих при выполнении профессиональных функций;

иметь научное представление о здоровом образе жизни; о физических, химических и биологических методах исследований; о специфике и эволюции живого; об экологических принципах рационального природопользования; роли биологических законов в решении социальных проблем;

знать: особенности функционирования живых систем, уровни их организации; основные концепции, методы и перспективы развития биологии; знать особенности морфологии, физиологии и воспроизведения; географическое распределение и экологию представителей основных таксонов.

уметь планировать мероприятия по их охране и рациональному использованию в хозяйственных и медицинских целях; знать принципы системной организации, дифференциации и интеграции функций организма;

уметь использовать методы социально-гуманитарных и естественных наук в различных сферах своей профессиональной деятельности;

уметь приобретать новые знания, используя современные образовательные технологии, на научной основе организовывать свой труд, владеть компьютерными методами сбора, хранения и обработки информации, применяемыми в сфере его профессиональной деятельности;

уметь выражать и обосновывать свою позицию по вопросам, касающимся ценностного отношения к историческому прошлому;

уметь: работать с обучающимися, используя различные методы обучения для прочного усвоения знаний, планировать учебное время;

иметь навыки: обучающей и воспитательной работы, практической демонстрации лабораторных и полевых экспериментов и наблюдения;

иметь навыки научно-исследовательской деятельности, навыки по сбору и подготовке научных материалов, обработке результатов полевых и

экспериментальных исследований, преподавания в средних общеобразовательных и специальных учебных заведениях, организации и осуществления внеклассных форм работы со школьниками, осуществления просветительской деятельности в области биологии и экологии.

быть компетентным в основных областях биологической науки: Ботанике, Зоологии беспозвоночных и позвоночных, Цитологии, Гистологии, Физиологии растений, Физиологии животных и человека, Генетике, Молекулярной биологии, Микробиологии и Вирусологии, Экологии.

- быть компетентным по всем вопросам учебной программы средней школы, различных разделов биологии, воспитательной и внеклассной работы, взаимодействия с родителями и др.

## **7 Основные общенациональные цели образования и иерархия целей по циклам дисциплин**

Основной общенациональной целью образования по специальности 5B011300 - Биология является подготовка высокообразованного специалиста в области новых биологических и экологических технологий, в обеспечении конкурентоспособности обучающегося в мировом образовательном пространстве в эпоху технократизации и глобализации.

Знание иностранного языка и качественное обучение гарантирует: обеспечение мобильности обучающихся и профессорско-преподавательского состава высших учебных заведений; обеспечение конвертируемости документов о высшем образовании для равноправного участия Республики Казахстан в образовательном пространстве.

Иерархия целей по циклам дисциплин:

По циклу ООД:

Целью обучения общеобразовательным дисциплинам является обеспечение условий для приобретения высокого общего интеллектуального уровня развития, овладение грамотной и развитой речью, гуманитарной культурой мышления и навыками научной организации труда; выпускник должен овладеть знаниями о истории Казахстана, знаниями в области философии, политологии и социологии. Овладеть знаниями о этических и правовых нормах, регулирующих отношения человека к человеку, обществу, окружающей среде, культуре мышления и умения организовать свой труд. Овладеть казахским (русским) и одним из иностранных языков, уметь применить знания по информатике в повседневной жизни и работе. Овладеть научными основами организации труда, компьютерными технологиями, используемыми в профессиональной деятельности; Овладение системой знаний и умений, обеспечивающих сохранение здоровья, развитие и совершенствование физических способностей;

По циклу БД:

Целью обучения базовым дисциплинам является создание условий для развития творческого потенциала, инициативы и новаторства, продолжения студентами образования на последующей ступени высшего образования. Назначение базовых дисциплин дать основу для формирования системы знаний по биологии. Получение полноценного и качественного образования, высокой компетентности в различных областях биологии. Овладение практическими и теоретическими навыками педагогической деятельности, знание этнопедагогике, педагогике школы и методики воспитательной работы.

Выпускник получает знания по анатомии и морфологии растений, систематике растений, зоологии беспозвоночных и позвоночных, физиологии растений, животных и человека, генетике, анатомии человека, цитологии и гистологии. Выпускник должен знать основные законы и явления в областях общей химии и биохимии, овладеть технологией преподавания биологии, знать возрастную физиологию и школьную гигиену. Овладеть навыками практического использования знаний по ботанике и зоологии на пришкольном участке, юннатской станции, агробиостанции.

По циклу ПД:

Целью обучения профессиональным дисциплинам является формирование конкурентоспособности выпускников на рынке рабочей силы, что обеспечит возможность для максимально быстрого трудоустройства по специальности; выбора студентами индивидуальных программ в области образования и профессиональной компетентности.

Выпускник должен знать в объеме программы «Бакалавриат» органическую химию, молекулярную биологию, эволюционное учение, биоресурсы Казахстана, прикладную биологию, экологию растений и животных.

В компоненте по выбору предоставляется возможность выбора индивидуальной программы обучения для обучающихся; Дисциплины по выбору углубляют знания основных предметов по всем циклам.

Продолжение образования на последующей ступени высшего образования (магистратура).

## **8 Требования к уровню образованности выпускников**

### **8.1 Требования к общей образованности.**

Бакалавр по специальности 5B011300 - Биология должен:

- иметь четкое представление о направлениях развития различных областей науки и техники, социально-политических процессах, происходящих в стране и мире;

знать: основные положения, направления и учения в области социально-гуманитарных и экономических наук, этические и правовые нормы,



регулирующие отношения между людьми и использовать эти знания в различных областях своей профессиональной деятельности; научные основы организации труда, сбора и обработки информации; педагогические, психологические и методические нормы и приемы обучения и воспитания; современный научный и учебный материал по всем вопросам школьной и вузовской программ;

уметь: анализировать и обобщать происходящие социально-исторические события и применять систематизированную информацию в педагогической практике; быстро реагировать и адаптироваться при изменении социально-экономической ситуации и характера своей профессиональной деятельности; самостоятельно приобретать новые знания, используя современные информационные и образовательные технологии; в письменной и устной формах, грамотно и логично излагать простые и сложные элементы биологических дисциплин, добиваясь интереса к предмету и высокого уровня усвоения знаний; использовать систему межпредметных связей в образовательном процессе;

владеть: необходимым запасом знаний по всему циклу программ вузовской подготовки специалиста; современными методами обучения и воспитания учащихся; рабочими ситуациями в педагогическом процессе; казахским, русским и одним из иностранных языков в сферах социально-бытового, профессионального и научного общения.

8.2 Требования к социально-личностным компетенциям отражаются сформированностью следующих компетенций:

*Специальная компетентность* - способность овладения системой предметных, психолого-педагогических, методических и социогуманитарных знаний, умений и навыков, способность осуществлять профессиональное обучение старшеклассников.

*Коммуникативная компетентность* - способность устанавливать и поддерживать необходимые контакты с другими людьми, быть понятным, непренужденно общаться и пр.

*Информационная компетентность* - способность владеть информационными технологиями, работать со всеми видами информации; уметь самостоятельно искать, анализировать и отбирать необходимую информацию, организовать, преобразовать, сохранять и передавать ее.

*Интеллектуальная компетентность* - комплексно подходить к выполнению своих обязанностей, владеть на высоком уровне всеми мыслительными операциями, владеть приемами личностного самовыражения и саморазвития, средствами противостояния профессиональным деформациям личности.

*Социальная компетентность* - способность сформироваться и жить в социальном взаимодействии: изменяться и адаптироваться; к

рациональной и ответственной дискуссии и достижению согласия с другими; поддерживать отношения в профессиональном сообществе, нести социальную ответственность за результаты своего профессионального труда.

*Персональная компетентность* - способность личности выявлять, осмысливать и оценивать шансы своего развития, требований и ограничений в профессии, общественной жизни; проявлять собственные дарования, разрабатывать и развивать свои жизненные планы, осваивать способы физического, духовного и интеллектуального саморазвития, эмоциональной саморегуляции и самоподдержки, готовность и способность к улучшению результатов своей работы, повышению эффективности труда за счет использования собственных индивидуально-личностных особенностей и профессионально-психологического потенциала, наличие адекватных представлений о себе, своих качествах, особенностях, потребностях, целях, мотивах, ценностных ориентациях.

*Профильная компетентность* - способность к профориентационной работе, отбирать содержание образования в зависимости от профиля обучения, проектировать и организовывать образовательный процесс в зависимости от профиля обучения; к подбору, адаптации и модификации инновационных методов и технологий обучения в предпрофильных и профильных классах; к организации исследовательской деятельности учащихся профильных классов; к организации самостоятельной и самообразовательной работы учащихся предпрофильных и профильных классов на основе самых современных методик.

Уровень полученных знаний в рамках обязательного минимума и предлагаемого вузом объема учебной нагрузки обеспечивается различными видами контроля.

Контроль учебных достижений обучающихся и оценка их знаний по циклам или по отдельным дисциплинам осуществляется специальной службой «Отдел (офис) регистратора» на рубежных этапах учебного процесса (по завершении каждого академического периода и учебного года) и должна быть ориентирована на итоговые результаты обучения.

Контроль знаний, умений, навыков и компетенций выпускников осуществляется при проведении их итоговой аттестации.

8.3 Требования к экономическим и организационно-управленческим компетенциям.

Выпускник должен:

Знать основные закономерности экономического развития различных государственных устройств, формы их организации и управления, положительные и отрицательные стороны для государства и человека.

Уметь решать психолого-педагогические проблемы в своей профессиональной деятельности, дать психолого-педагогическую характеристику личности коллектива;

Владеть основными понятиями, методами и законами, регулирующими взаимоотношения между людьми в современном обществе.

#### 8.4 Требования к профессиональной компетенции.

Выпускник по специальности 5В011300 - Биология должен иметь представление о современном состоянии биологии, ее взаимосвязи с другими отраслями знания, перспективах ее развития и методических основах преподавания, понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии;

знать: основные понятия, законы и методы в области биологии и соответствующих данной специальности дисциплин; закономерности в процессах и явлениях, происходящих в живой и неживой природе и уметь использовать современные научные методы познания природы для решения задач, возникающих профессиональной деятельности; теоретические и прикладные аспекты педагогики, психологии и методики преподавания;

уметь: ставить цель и формулировать задачи, связанные с реализации профессиональной деятельности; использовать психолого-педагогические и методические приемы в реализации своей профессиональной деятельности;

владеть: приемами и методами преподавания биологии, планирования и постановки эксперимента, анализа и обсуждения результатов; методологией планирования и проведения урока, составления технологических схем, приемами биолого-химических расчетов и решения теоретических и практических задач.

8.5 Требования к готовности смены социальных, экономических профессиональных ролей, географической и социальной мобильности в условиях нарастающего динамизма перемен и неопределенностей

Выпускник бакалавр биологии должен быть профессионально и психологически готовым к изменению вида и характера своей профессиональной деятельности в условиях постоянно меняющейся экономической, политической и социальной среды и нарастающего динамизма перемен и неопределенности в современном мире.

Психологически адаптироваться к изменениям сферы в глобальном, государственном, региональном масштабе, к изменениям в профессионально-педагогической деятельности, междисциплинарных проектах.

8.6 Требования к образованности по основным циклам учебных дисциплин.

По циклу ООД выпускник должен:

знать историю нашего государства, законы философии, хорошо разбираться в вопросах политического и социального развития обществ различных формаций.

иметь представление о сущности, форме, функции исторического знания; знать основные этапы истории Казахстана;

понимать место и роль философии в системе наук, структуру философского знания, иметь представление об обществе и его составляющих, морали, свободе, эстетических ценностях;

знать морфологию, синтаксис, пунктуацию казахского (русского) и иностранного языков; овладеть грамматическими формами и конструкциями на уровне их употребления в речи; уметь выражать мысли в устной и письменной формах в соответствии с научно-литературным стилем;

знать языки программирования высоких уровней, общую характеристику процесса сбора, передачи, обработки и накопления информации; использовать знание информатики в профессиональной деятельности;

иметь представления об экологических факторах: абиотических, биотических, антропогенных; уметь проводить мониторинговые исследования экосистем;

По циклу БД выпускник должен знать и иметь представление об аналитической геометрии и линейной алгебре, знать основы дифференциальных и интегральных уравнений, теорию вероятности; уметь применять математические методы обработки экспериментальных данных;

знать периодическую систему элементов, химические системы, кислотно-основные и окислительно-восстановительные свойства веществ, виды химических связей, основные классы органических соединений;

знать в объеме, предусмотренным государственным стандартом бакалаврской ступени университетского образования, систематику низших растений, морфологию и анатомию растений, систематику высших растений, зоологию беспозвоночных и позвоночных животных, анатомию человека, цитологию, гистологию, биохимию, физиологию растений, генетику, молекулярную биологию, физиологию человека и животных, экологию; основные методологические положения современной биологии; многообразие животного растительного мира, закономерности его воспроизведения, развития и формирования, структуру и пространственное распределение, строение, систематику основных групп, значение в жизнедеятельности человека; структурные, физиологические, биохимические генетические, иммунологические принципы и механизмы жизнедеятельности и развития организмов, особенности филогенеза, взаимоотношения организма и среды обитания, закономерности эволюции органического мира, значение экологии для человека; знать основные функции психики школьников и учащихся, психологию личности и межличностных отношений; педагогический процесс, общие формы организации учебной деятельности, методы, приемы, средства ее организации;

работать с микроскопом, готовить простейшие микропрепараты, делать морфо-анатомическое описание растений; знать общие принципы организации растений, без которых невозможно изучать систематику, рассматривать гипотезы происхождения высших растений;

разбираться в микрофотографиях и электронограммах клетки, идентифицировать основные органоиды включения и производные плазмолеммы; читать гистологические препараты, идентифицировать основные типы тканевых систем животных;

определять основные этапы онтогенеза на муляжах и микропрепаратах, разбираться в схемах, рисунках, микрофотографиях в соответствии с требованиями программы данного курса;

выделять белки и изучать их физико-химические свойства с использованием методов центрифугирования, электрофореза, хроматографии, измерять каталитические характеристики ферментов, выделять и изучать физико-химические свойства углеводов, липидов и нуклеиновых кислот;

планировать эксперимент, вести протоколы опытов, писать отчеты по проведенному исследованию, решать генетические задачи на разные типы исследования, анализировать результаты скрещиваний, применять статистические методы обработки;

владеть методами проведения физиологических и биофизических экспериментов, биофизическими методами изучения функций биосистем и прогнозирования их состояния в различных условиях, компьютерными методами сбора, хранения и обработки информации, использовать ее в профессиональной деятельности.

- владеть методикой преподавания биологических дисциплин в средних и средних специальных учебных заведениях, навыками работы с растениями и животными, приготовления гербарного материала, создания пришкольного участка, организация работы биологических кружков.

- знать основы педагогики и психологии детей школьного возраста, особенности психофизиологии малых групп;

- применять полученные знания для решения научных, практических и производственных задач, касающихся сохранения биоразнообразия и рационального использования полезных растений и животных;

- знать основные этапы филогенетического развития человека; иметь представление о генетической структуре человеческих популяций, о независимом и сцепленном распределении генов; уметь классифицировать людей по типам телосложения; иметь представление о влиянии экологических факторов на здоровье человека;

знать порядок и методы контроля по охране и предотвращению загрязнения окружающей среды и принципы рационального природопользования; уметь собирать и анализировать первичную экспериментальную, полевую, статистическую и иную информацию

в объеме программы «Бакалавриат» знать ботанику, зоологию, генетику, физиологию, эволюционное учение, цитологию и гистологию, анатомию человека и технологию преподавания биологии, педагогику, а также практическое использование знаний по ботанике и зоологии на пришкольном участке, юннатской станции, агробстанции.

## 9 Содержание образовательных программ по специальности 5В011300 - Биология

9.1 Таблица 1

Сокращенное наименование циклов дисциплин	Наименование дисциплин и их основные разделы	Объем в кредитах (часах)
1	2	3
<b>ООД 1</b>	<b>Общеобразовательные дисциплины</b>	<b>32(1440)</b>
<b>ОК 1.1</b>	<b>Обязательный компонент</b>	<b>32(1440)</b>
1.1.01	<p><b>История Казахстана</b></p> <p>Введение в «Историю Казахстана. Казахстан в эпоху древности. Древнейшая история Казахстана. Палеолит (древнекаменный век), Мезолит (среднекаменный век), Неолит (новокаменный век). Эпоха бронзы. Ранние государственные образования. Саки. Усуни и кангюи. Гунны.</p> <p>Казахстан в средние века Государства раннего средневековья (VI-X вв.). Тюркский каганат. Тюркеша. Карлуки. Огузы. Кимеки. Экономическая и культурная жизнь Казахстана VI-X вв. Государства развитого средневековья (XI - нач. XIII в. Караханиды. Каракитаи. Найманы и кереиты. Кипчаки. Развитие экономики и культуры Казахстана XI-начале XIII вв. Казахстан в период монгольского завоевания. Золотая Орда. Средневековые государства в XIV-XV вв. Государства Кок–Орда и Ак–Орда. Могулистан. Государство кочевых узбеков. Ногайская орда. Сибирское ханство.</p> <p>Образование казахской народности. Этноним «казак (казах). Казахские жузы. Казахское ханство в XV – начало XVIII вв. Культура казахов в XIV–нач. XVIII вв. Казахстан в новейшее время. Октябрьская</p>	3(135)

Продолжение таблицы 1

1	2	3
	<p>революция 1917 г. и её предпосылки. Образование Казахской Советской государственности. Политика «военного коммунизма в Казахстане». Казахстан в период Великой Отечественной войны 1941-1945 гг. Казахстан в послевоенные годы (1946-1953 гг.). Казахстан в годы «хрущёвской декады» (1953-1964 гг.). Казахстан во второй половине 1960-х - первой половине 1980-х гг. Политика «перестройки» в Казахстане (1985-1991гг.)</p> <p>Независимый Казахстан. Провозглашение независимости Казахстана. Создание Содружества независимых государств (СНГ). Государственное строительство Республики Казахстан. Экономическое развитие. Общественно-политическое развитие. Духовное развитие. Внешняя политика РК.</p>	
1.1.02	<p><b>Философия</b></p> <p>Философия как феномен культуры. Философия, её предмет и функции. Философия в культурно-историческом контексте. Исторические типы философствования в контексте культуры Древнеиндийская философия как феномен восточной культуры. Древнекитайская философия в период расцвета китайской культуры. Философия в античной культуре. Феномен философии в средневековой культуре. Арабо-мусульманская философия в контексте исламской культуры Феномен философии и религии в западноевропейской средневековой культуре. Философия в культуре Ренессанса и Реформации. Западноевропейская философия в культуре Нового Времени. Западноевропейская философия в культуре второй половины XIX в. Русская философия как феномен российской культуры XIX – XX в.в. Феномен философии в казахской культуре Советская Философия в культуре XX в. Западная философия в контексте культуры XX в. канун XXI в. Философия бытия. Философская антропология. Социальная философия. Философия культуры. Философия любви. Философия религии. Философия истории. Философия политики. Философия образования. Проблемы теории диалектики. Эпистемология. Философия глобальных</p>	3(135)

Продолжение таблицы 1

1	2	3
	проблем.	
1.1.03	<p style="text-align: center;"><b>Иностранный язык</b></p> <p>A1 минимально-достаточный уровень – (соответствие уровню A1 по общеевропейской шкале компетенций): В области устной и письменных форм коммуникаций: готовность передавать сведения, информировать собеседника; интересоваться, расспрашивать; В диалоге вести простой обмен мнениями на основе подготовленной речи; в монологической речи: описание простыми фразами места проживания, распорядка дня и др., делать краткое сообщение о себе, своих занятиях и интересах; В письменной коммуникации: описание простыми фразами родственников, окружающих, их занятия, дом (квартиру) и др.; В аудировании: понимать целеустановки, простые повседневные выражения обиходного употребления, простые короткие указания преподавателя; в чтении: читать прагматические тексты, регулирующие повседневную жизнь людей в стране изучаемого языка;</p> <p>A2 (достаточный уровень) В области устной и письменных форм коммуникаций: понимание общего содержания текста рекламных аудио текстов, объявлений по радио, TV, в аэропорту, на вокзале (ответы на вопросы общего характера, выполнение тестовых заданий множественного выбора); В диалоге: использование простых фраз и предложений для обмена информацией в социально-бытовой, социо-культурной и учебно-профессиональной сферах; в монологической речи: развернуто описывать сюжетную картинку, передавать кратко содержание прочитанного текста (10-15 фраз); в письменной коммуникации: писать простую короткую записку, составлять текущие события, план к прочитанному тексту, краткие тезисы своего выступления по тексту; В аудировании: понимать общее содержание текста, опираясь на фоновые социокультурные знания, изученный лексический и грамматический материал.</p> <p>V1 Уровень базовой достаточности – в области устной и письменных форм коммуникаций:</p>	6(270)



Продолжение таблицы 1

1	2	3
	<p>готовность и способность информировать собеседника, рекомендовать, характеризовать с помощью оценочных суждений; В диалоге: проявлять заинтересованность; осуществлять самоисправление в случае оговорок; в монологической речи: готовность описать события в форме ряда последовательных утверждений в рамках базовых тем; пересказать сюжет книги и поделиться впечатлениями о нем;</p> <p>В письменной коммуникации: готовность писать простые связные тексты, краткие доклады, несложные по форме и содержанию с фактической информацией повседневного характера и объяснением необходимых действий; В аудировании: понимать простые сообщения на тему из профессиональной жизни; информацию по радио и телепрограмму в записи (интервью, короткие лекции, репортажи);</p> <p>В 2 – Уровень базовой стандартности. В области устных и письменных форм коммуникации: готовность и способность понимать сообщения на слух и при чтении в рамках изучаемых сфер; выдвигать спорный тезис, предположение, разъяснять и выражать осведомленность. В диалоге готовность побуждать к действию и поощрять партнера, предлагать помощь и отвечать контрвопросом, побуждать к соразмышлению. В монологической речи: аргументировать свое мнение, противопоставлять различные точки зрения, подводить итоги. В письменной коммуникации: давать достаточно развернутые описания по широкому кругу вопросов, указывая на плюсы и минусы выдвигаемого положения; делать четкие сообщения, выделяя важные моменты, приводя доводы за и против.</p>	
1.1.04	<p><b>Казахский язык</b></p> <p>Основные уровни овладения языком - <b>A1 – A2</b>; профессионально-ориентированные уровни - <b>B1 – B2</b>; уровень языка специальности - <b>C1-C2</b>. Специальные звуки казахского языка, их гармоничность и сочетаемость; общеупотребительные номинативные слова и их способность к сочетанию, смысл готовых</p>	6(270)

Продолжение таблицы 1

1	2	3
	<p>словосочетаний, служащих для передачи конкретных значений, значение и семантическая структура грамматических форм казахского языка, используемых для выражения мысли. Особенности слухового восприятия разговорной речи и произношение звуков казахского языка; обучение применению различных коммуникативно-языковых структур для решения различных задач, возникающих в профессиональном общении; обучение выделению коммуникативно-языковых структур на несколько групп и выполнению коммуникативных заданий. Овладение лексическим и терминологическим минимумом по специальности. Развитие коммуникативных средств, присущих отдельным небольшим стилям; развитие навыков и умения чтения и слушания, приобщение к составлению различных научных текстов.</p>	
1.1.05	<p><b>Информатика</b>            Основные понятия информатики. Структура современной информатики. Информация, её виды и свойства. Основы дискретной математики. Основы логики, логика высказываний, логические связки, таблицы истинности. Основные понятия архитектуры ЭВМ. Обзор и история архитектуры компьютеров. Логические элементы компьютера. Представление данных в памяти компьютера. Организация машины. Устройство памяти компьютера. Иерархия устройств памяти. Алгоритмическое решение задач. Блок-схемы как графическая реализация алгоритмов. Основные вычислительные алгоритмы. Основные конструкции программирования. Основы операционных систем и сетей. Файловые системы. Графические редакторы. История и истоки Интернета. Службы Интернета.</p>	3(135)
1.1.06	<p><b>Экология и устойчивое развитие</b>            Определение экологии как науки. Цели, задачи и методы экологии. Определение понятия «Устойчивое развитие» и роль экологии в реализации концепции Устойчивого развития. Разделы экологии: аутэкология, демэкология, синэкология, глобальная экология. Организм и условия его обитания. Экологические факторы и их классификации. Законы</p>	2(90)

Продолжение таблицы 1

1	2	3
	<p>минимума и толерантности. Понятие о популяции и ее характеристики. Понятие о биоценозе, биогеоценозе и экосистеме. Поток энергии и круговорот химических элементов в экосистеме, пищевые цепи и трофические уровни, продуктивность экосистем. Механизмы устойчивости экосистем. Биосфера и ее устойчивость. Учение В.И.Вернадского о биосфере и ноосфере. Место человека в экологической системе.</p> <p>Основные биогеохимические законы В.И.Вернадского. Современная биосфера. Рост производства и нагрузки на окружающую среду. Концепция Устойчивого развития. Факторы Устойчивого развития, его стратегии, принципы и уровни. Международное сотрудничество по обеспечению устойчивого развития. Природные ресурсы и их рациональное природопользование как один из аспектов устойчивого развития. Антропогенные факторы возникновения неустойчивости в биосфере. Социально-экологические проблемы современности и устойчивое развитие. Охрана природы и устойчивое развитие. Актуальные экологические проблемы устойчивого развития Республики Казахстан.</p>	
1.1.07	<p><b>Социология</b></p> <p>Социология как наука (предмет, структура и функции). Основные этапы становления и развития социологии (предыстория и социально-философские предпосылки). Классические и современные социологические теории. Общество, социальные институты и взаимодействия. Социальные группы и общности. Личность в системе социального взаимодействия (социализация личности). Социальное неравенство и социальная мобильность. Социальная структура и социальная стратификация. Культура как фактор социальных изменений. Глобальные проблемы социальной жизни и общечеловеческие ценности. Теории среднего уровня (социология личности, социология образования, социология молодежи, экономическая социология и др.). Социальные конфликты и логика их разрешения. Методология и</p>	2(90)

Продолжение таблицы 1

1	2	3
	методы социологического исследования. Разработка программы социологического исследования. Методы сбора социологической информации. Анализ и техника обработки эмпирических социологических исследований.	
1.1.08	<p><b>Политология</b></p> <p>Политология как наука. Объект и предмет политологии. Основные этапы становления и развития политической науки. История политической мысли Казахстана. Политика в системе общественной жизни. Власть как политический феномен: понятие, концепции, структура. Субъекты политики. Политическая система общества. Политические режимы: понятие, типы. Демократия и ее исторические формы. Государство как основной институт политической системы. Становление правового государства и формирование гражданского общества. Политические партии и общественные движения. Политическое сознание и политическая культура. Политическое развитие и политическая модернизация. Политический процесс и политическая деятельность. Мировая политика и международные отношения. Внешняя политика РК, ее многовекторный характер.</p>	2(90)
1.1.09	<p><b>Основы экономической теории</b></p> <p>Новая экономика и эволюционная экономическая теория. Предмет и метод экономической теории. Элементы труда и факторы производства. Ограниченность ресурсов. Собственность, общественные формы хозяйствования, экономические системы. Товар, деньги. Эволюция товарно-денежных отношений. Возникновение рынка как системы экономических отношений. Особенности развития рынка в постсоциалистических странах. Приватизация. Экономические законы рынка. Превращение денег в капитал. Сущность, функциональные формы и структура капитала. Издержки капитала и издержки производства. Прибыль и заработная плата. Особенности аграрных отношений. Земельная рента. Национальная</p>	2(90)

Продолжение таблицы 1

1	2	3
	экономика, ее структура и показатели. Макроэкономическое равновесие и ресурсосберегающий экономический рост. Приоритетные направления экономического развития Казахстана. Цикличность экономического развития. Экономические кризисы. Особенность экономических кризисов в условиях глобализации. Инфляция и безработица. Необходимость государственного регулирования национальной экономики. Глобальная экономическая система. Казахстан в системе мирохозяйственных связей.	
1.1.10	<p><b>Основы права</b></p> <p>Основные понятия о государстве, праве и государственно-правовых явлениях. Основы конституционного права Республики Казахстан. Конституционное право-ведущая отрасль права Республики Казахстан. Правоохранительные органы и суд Республики Казахстан. Государственное управление в РК. Основы административного права РК. Основы гражданского и семейного права РК. Правовые основы предпринимательского права. Основные положения семейного права РК. Основы финансового права РК. Трудовое право и право социального обеспечения РК. Основы экологического и земельного права РК. Уголовное право РК. Процессуальное право РК.</p>	2(90)
1.1.11	<p><b>Основы безопасности жизнедеятельности</b></p> <p>Роль современного государства в обеспечении безопасности жизнедеятельности. Организационные и теоретические основы безопасности жизнедеятельности. Чрезвычайные ситуации природного и техногенного характера. Опасности среды обитания человека. Защита населения в ЧС. Устойчивость работы промышленных объектов. Спасательные и другие неотложные работы в очагах поражения.</p>	1(45)
<b>КВ 1.2</b>	<b>Компонент по выбору</b>	-
<b>БД 2</b>	<b>Базовые дисциплины</b>	64(2880)
<b>ОК 2.1</b>	<b>Обязательный компонент</b>	46(2070)

Продолжение таблицы 1

1	2	3
2.1.01	<p><b>Введение в педагогическую профессию</b></p> <p>Сущность личности будущего учителя и его роль в современном обществе. Педагогический процесс как объект деятельности учителя. Общая характеристика творческой деятельности учителя. Общение как составная часть профессионально-творческой деятельности учителя. Теоретико-методологические основы истории педагогики. Педагогическая концепция Я.А.Коменского. Система образования и педагогика за рубежом. Педагогическая система К.Д. Ушинского. Становление системы образования и педагогической науки в советский период. Воспитание, школа и педагогическая мысль в Казахстане. Педагогические идеи и просветительская деятельность И.Алтынсарина, Ч. Валиханова и Абая Кунанбаева. Педагогические идеи и деятельность репрессированных педагогов Казахстана. Современные тенденции развития образования в Республике Казахстан.</p>	2(90)
2.1.02	<p><b>Педагогика школы</b></p> <p>Методологические основы современной педагогики. Предмет педагогики, ее основные категории их взаимосвязь. Теоретические основы процесса воспитания. Целостный педагогический процесс как предмет педагогики и объект деятельности учителя. Сущность педагогического процесса, его структурные компоненты цель воспитания, ее социальная обусловленность. Мироззрение как ядро формирующейся личности. Виды воспитания. Система средств, форм, методов воспитания в целостном педагогическом процессе. Взаимодействие учителя и детского коллектива. Обучение в структуре целостного педагогического процесса. Содержание образования в современной школе. Взаимосвязь общего, политехнического, профессионального образования. Формы организации обучения. Современный урок. Характеристика методов обучения. Учет и оценка результатов учебно-воспитательной работы в целостном педагогическом процессе. Образовательные технологии. Профильное обучение в 12-летней школе и его содержание.</p>	2(90)

Продолжение таблицы 1

1	2	3
	Управление учебно-воспитательным процессом школы.	
2.1.03	<p><b>Самопознание</b></p> <p>Сущность самопознания. Самопознание как условие самореализации личности. Уникальность внутреннего мира человека. Позитивное мышление и внутренняя гармония. Внутренние ресурсы человека. Профессиональный рост и саморазвитие как основа успешности личности. Общение как средство достижения взаимопонимания между людьми. Роль семьи и родственных отношений в жизни человека. Значение дружбы в жизни человека.</p> <p>Религия как часть духовной культуры. Уважение к вероисповеданию человека как к его выбору. Ценностное отношение к истории и культурному наследию. Понятия о гражданственности, казахстанском патриотизме, межэтническом согласий. Нравственные идеалы современной молодежи. Свобода быть собой и ответственность за свои мысли, слова и поступки.</p> <p>Целостность мира и взаимозависимость человека, общества и природы. Понимание личностью собственного места в мире.</p> <p>Профессиональное самопознание и саморазвитие педагога. Идеальный образ педагога как ориентир профессионального самопознания и саморазвития, условие успешности педагогической деятельности.</p> <p>Рефлексия как механизм самопознания педагога. Этапы самосовершенствования педагога. «Я»-концепция педагога. Профессиональное общение, наставничество, портфолио как инструменты профессионального самопознания и развития педагога. Методика накопления профессиональных достижений педагога. Гуманистическая позиция педагога – основа осуществления успешной педагогической поддержки самопознания и саморазвития учащихся. Педагогическая поддержка самопроцессов: самопознание, саморазвитие, самоорганизация, самоуправление, самоактуализация и др.</p>	2(90)

Продолжение таблицы 1

1	2	3
2.1.04	<p><b>Психология</b></p> <p>Предмет, задачи, отрасли и методы психологии. Методологические принципы психологии. Психика и сознание. Личность и деятельность. Современные теории личности. Социально-психологические феномены. Общение. Виды, стороны и функции общения. Группа и коллектив. Методы изучения малых групп. Познавательные психические процессы. Эмоционально-волевая сфера личности. Индивидуально-типологические свойства личности. Возрастные закономерности развития психики в онтогенезе. Психическое развитие личности в дошкольном, младшем школьном, подростковом, юношеском возрасте. Ведущая роль обучения и воспитания в психическом развитии ребенка. Актуальные проблемы психологии образования и развития.</p>	3(135)
2.1.05	<p><b>Общая химия</b></p> <p>Основные химические понятия: атом, молекула, элемент, простое вещество, сложное вещество. Химическая формула. Химическая реакция. Классификация и номенклатура химических соединений. Электронное строение атома. Периодический закон и система Д.И. Менделеева. Химическая связь. Координационные соединения. Их роль в биологии. Химия биогенных элементов: неметаллов IV-VII главных подгрупп, металлов I-III главных подгрупп. Биогенные элементы побочных подгрупп периодической системы. Атомно-молекулярное учение. Периодический закон как основа химической кинетики.</p>	2(90)
2.1.06	<p><b>Анатомия и морфология растений</b></p> <p>Предмет и методы морфологии и анатомии растений. Уровни структурной организации растений, возникновение тканей и органов в связи с выходом растений на сушу. Структура растительной клетки. Клеточная оболочка. Плазмалемма. Общие представления о тканях растений. Классификация тканей и их характеристика. Покровные ткани. Проводящие ткани. Внешнее и внутреннее строение вегетативных органов растений.</p>	3(135)



Продолжение таблицы 1

1	2	3
	<p>Морфология побега. Системы побегов. Строение стебля древесного растения. Лист. Метаморфозы органов. Общие сведения о размножении растений. Внешнее и внутреннее строение генеративных органов споровых и семенных растений, их эволюция. Цветок, его строение, диаграммы, формулы. Соцветия. Околоцветник, его строение и значение. Андроцей. Гинецей.</p>	
2.1.07	<p><b>Систематика растений</b>  Предмет и методы систематики низших растений. Систематика, классификация, номенклатура. Разнообразие строения, образа жизни и особенностей питания низших растений. Прокариоты и эукариоты. Уровни организации растений: доклеточный, клеточный и тканевой. Классификация растительного мира. Строение таллома, онтогенез, экология, положение в системе основных систематических групп низших растений: прокариоты – дробянки, синезеленые водоросли; эукариоты - зеленые, желто-зеленые, золотистые, бурые, пирофитовые, эвгленовые, красные водоросли; слизевики, грибы, лишайники. Филогения основных таксономических групп. Теоретическое и практическое значение важнейших групп низших растений.</p> <p>Классификация высших растений. Предмет и методы систематики высших растений. Основные этапы исторического развития растительного мира. Характеристика основных таксономических групп: растения с преобладанием гаметофита в жизненном цикле - отдел моховидные; растения с преобладанием спорофита в жизненном цикле - отделы ринифиты, плауновидные, хвощевидные, папоротниковидные, голосеменные, покрытосеменные. Филогения основных таксономических групп. Основные этапы эволюции высших растений.</p>	3(135)
2.1.08	<p><b>Зоология беспозвоночных</b>  Предмет и задачи зоологии. Зоология как наука о животном мире, его происхождении, развитии, современном положении, роли в биосфере и жизни человека. Закономерности развития науки и основные этапы. Классификация животных. Основные</p>	3(135)

Продолжение таблицы 1

1	2	3
	<p>принципы макросистемы. Характеристика уровней организации животных: клеточный, тканевой. Систематика, строение, онтогенез, экология 22 типов. Полимеризация и олигомеризация Догеля В.А., теория филэмбриогенеза А.Н. Северцова, первичной и вторичной метамерии в развитии животных П.П.Иванова.</p>	
2.1.09	<p><b>Зоология позвоночных</b>  Предмет и методы зоологии позвоночных. Происхождение хордовых животных и их классификация. Характеристика типа Хордовые, подтипов: бесчерепные и позвоночные. Систематика, сравнительная морфология, система внутренних органов, развитие и филогения классов позвоночных животных: круглоротые, хрящевые, костистые рыбы, амфибии, рептилии, птицы, млекопитающие. Тип хордовых и его принципиальные отличия от беспозвоночных животных. Низшие хордовые животные: оболочники, бесчерепные. Высшие хордовые – позвоночные животные. Классы круглоротых, рыб, амфибий, рептилий, птиц и млекопитающих. Особенности строения. Пути приспособления к жизни на суше. Эволюция, разнообразие и значение позвоночных животных.</p>	3(135)
2.1.10	<p><b>Цитология и гистология</b>  История и методы изучения клетки. Основы клеточной теории. Общность строения клеток прокариот и эукариот. Морфологические особенности клеток в связи с выполняемыми функциями. Структурные компоненты клеток. Молекулярные особенности организации, взаимосвязь между строением, химической организацией и физиологическими функциями клеток и внутриклеточных структур. Клеточный цикл и деление клеток - митоз и мейоз. Норма и патология. Гены и генетический код. Биосинтез белка. Система энергообеспечения клетки. Принципы регуляции размножения и злокачественный рост. Развитие половых клеток у животных, человека и растений. Основные черты строения, развития, функционирования и происхождения тканей</p>	3(135)

Продолжение таблицы 1

1	2	3
	<p>беспозвоночных и позвоночных животных в онто- и филогенезе. Эпителиальные пограничные ткани. Кожный, кишечный, железистый, осморегулирующий и выделительный эпителий. Ткани внутренней среды: кровь, лимфа, лимфомиелоидные, рыхлые и интерстициальные ткани. Опорные соединительные ткани. Мышечные ткани: гладкие, поперечно-полосатые, сердечные. Нервная ткань: нейроны, синапсы, рецепторы, нейросекреторные клетки. Нейроглия.</p>	
2.1.11	<p><b>Биохимия</b></p> <p>Биохимия как базовая составляющая современной физико-химической биологии. Методы биохимических исследований. Химический состав организмов. Потребность различных организмов в химических элементах. Обмен веществ и энергии в живых системах. Характеристика основных классов органических соединений, представленных в природе, их биологическая роль. Функциональная биохимия субклеточных структур. Белки: состав, структура, свойства, функции. Ферменты, коферменты: структура, свойства, классификация. Механизмы действия ферментов, регуляция их активности, области практического использования. Витамины: потребность в них человека и животных; классификация и роль в обмене веществ. Антивитамины, антибиотики, фитонциды, гербициды, механизм их действия. Нуклеиновые кислоты. Структура и функции ДНК и РНК. Распад нуклеиновых кислот. Механизм биосинтеза (репликации) ДНК. Биосинтез РНК (транскрипция). Обмен белков. Распад белков и обмен аминокислот как источники возникновения биологически активных соединений. Пути и механизмы синтеза белков в природе. Матричная система биосинтеза белков. Строение и модели работы рибосом. Фолдинг полипептидов. Углеводы: структура, функции и пути обмена в организме. Механизм первичного биосинтеза углеводов и его энергетическое обеспечение. Липиды: классификация, структура и функции, их роль в построении биологических</p>	3(135)

Продолжение таблицы 1

1	2	3
	<p>мембран. Обмен триглицеридов, фосфолипидов, гликолипидов и стеридов. Биологическое окисление и его сопряжение с фосфорилированием, возможные механизмы биосинтеза АТФ. Водный и минеральный обмен. Гормоны: структура, функции, механизмы действия, применение. Взаимосвязь обмена белков, нуклеиновых кислот, углеводов и липидов. Уровни регуляции обмена веществ.</p>	
2.1.12	<p><b>Физиология растений</b>          Физиология растений - наука о функциях растительного организма. Физиология растительной клетки, особенности строения органоидов в связи с их биологическими функциями. Фотосинтез - процесс трансформации поглощенной энергии света в химическую энергию органических веществ. Пигменты пластид. Световая и темновая фаза фотосинтеза. Экология фотосинтеза. Дыхание и его значение. Субстраты дыхания и пути их окисления. Экологические и онтогенетические аспекты дыхания. Значение воды для жизнедеятельности растений. Водный обмен растительных клеток. Нижний и верхний концевой двигатель водного тока по растению. Экологические особенности водного обмена. Потребность растений в минеральных элементах. Физиологическая роль макро- и микроэлементов. Поглощение минеральных веществ.</p>	3(135)
2.1.13	<p><b>Анатомия человека</b>          Морфологические особенности строения человека; строение и функциональная характеристика органов и систем: опорно-двигательный аппарат, спланхнология, ангиология, неврология, сенсорные системы. Онтогенез и филогенез органов и систем. Половые, индивидуальные особенности строения и функции органов и систем.</p>	3(135)
2.1.14	<p><b>Возрастная физиология и школьная гигиена</b>          Общие закономерности роста и развития детей и подростков. Анатомия, физиология и гигиена нервной системы, ее возрастные особенности. Высшая нервная деятельность, ее становление в процессе развития ребенка. Анатомия, физиология и гигиена сенсорных систем. Анатомия и физиология желез внутренней</p>	1(45)

Продолжение таблицы 1

1	2	3
	<p>секреции. Особенности полового развития детей и подростков в современных условиях и половое воспитание. Возрастные особенности органов пищеварения. Обмен веществ и энергии. Гигиена питания. Возрастные особенности и гигиена опорно-двигательного аппарата. Влияние условий обучения и воспитания на состояние здоровья учащихся. Гигиенические требования к зданиям, классам, воздушной среде, освещению учебных помещений и оборудованию школ. Профилактика наиболее распространенных форм патологии среди детей: анемия, йододефицитные состояния, сахарный диабет, ожирение, нарушения зрения и осанки. Гигиенические основы организации учебно-воспитательного процесса и режима дня детей шестилетнего возраста. Основы формирования здорового образа жизни у детей и подростков.</p>	
2.1.15	<p><b>Физиология человека и животных</b>  Предмет и методы физиологии. Понятие физиологических систем и функций. Система регуляции функций. Физиология клетки. Физиология нервной системы: общие принципы управления; развитие в онтогенезе и филогенезе; соматическая (периферическая и центральная) и автономная (вегетативная) нервная системы. Физиология сенсорных систем: общие принципы рецепции и обработки сенсорной информации. Физиология мышечных систем. Эндокринология кровь, межклеточная жидкость, лимфа. Физиология сосудистой системы. Физиология дыхания, пищеварения, обмена веществ и выделения.</p>	3(135)
2.1.16	<p><b>Генетика</b>  Предмет и задачи генетики. Основные этапы развития. Методы генетических исследований. Материальные основы наследственности. Механизмы размножения прокариот. Клеточный цикл. Митоз как механизм бесполого размножения у эукариот. Цитологические основы полового размножения. Закономерности наследования признаков и принципы наследственности. Наследование при моно- и полигибридном скрещивании. Наследование при</p>	3(135)

Продолжение таблицы 1

1	2	3
	<p>взаимодействии генов. Генетика пола. Сцепление генов. Нехромосомное наследование. Особенности генетического анализа у микроорганизмов. Изменчивость, ее причины и методы изучения. Мутационная изменчивость, классификация. Спонтанный и индуцированный мутагенез. Модификационная изменчивость. Природа гена. Эволюция представлений о гене. Молекулярные механизмы реализации наследственной информации. Генетические основы онтогенеза, механизмы дифференцировки, действия и взаимодействия генов, генотип и фенотип, стадии и критические периоды онтогенеза. Генетика популяций и генетические основы эволюции: популяция и ее генетическая структура, факторы генетической динамики популяций. Генетика человека: методы изучения, проблемы медицинской генетики. Генетические основы селекции: селекция как наука и как технология, источники изменчивости для отбора, системы скрещивания растений и животных, методы отбора.</p>	
2.1.17	<p><b>Технология преподавания биологии</b>          Основы дидактики биологии. Формирование и развитие биологических понятий; междисциплинарные связи; методы и методические приемы обучения; формы организации учебного процесса; содержание, структура школьных программ и учебников и их анализ; методика изучения основных разделов биологии в школе; Система биологического образования в современной школе. Учебно-воспитательные задачи обучения биологии. Основные принципы содержания и структуры школьного курса биологии. Методы обучения биологии. Формы обучения биологии:</p>	4(180)
<b>КВ 2.2</b>	<b>Компонент по выбору</b>	<b>18(810)</b>
<b>3</b>	<b>Профилирующие дисциплины (ПД)</b>	<b>32(1440)</b>
<b>3.1</b>	<b>Обязательный компонент (ОК)</b>	<b>16(720)</b>
3.1.01	<p><b>Органическая химия</b>          Разнообразие органических веществ и методы изучения их строения. Теория химического строения</p>	3(135)

Продолжение таблицы 1

1	2	3
	<p>органических веществ, понятия об изомерии и гомологии. Валентные состояния атома углерода (гибридизация). Природа химической связи в органических веществах. Электровалентная и ковалентная связи и их характеристика. Взаимосвязь между реакционной способностью органических соединений и их строением. Водородная связь, роль в структурировании биополимеров. Взаимное влияние атомов в молекуле: индукционные и мезомерный эффекты. Классификация органических реагентов и реакций. Строение, номенклатура, свойства, биологическая роль разных органических соединений.</p>	
3.1.02	<p><b>Молекулярная биология</b>            Важнейшие достижения, современные теоретические и практические задачи молекулярной биологии. Методы молекулярной биологии. Основы генетической инженерии: рестрикционный анализ, клонирование, гибридизация, определение нуклеотидных последовательностей ДНК и РНК, химический синтез генов. Создание искусственных генетических программ. Структура геномов про- и эукариот. Уникальные и повторяющиеся гены. Гомеозисные гены. Неядерные геномы. ДНК митохондрий и хлоропластов. Сателлитная ДНК. ДНК-содержащие вирусы и фаги. Банки нуклеотидных последовательностей, программа "Геном человека". Геномная дактилоскопия. Генетически детерминируемые болезни. Подвижные генетические элементы и эволюция геномов. Структура хроматина. Полиморфизм ДНК. Репликация различных ДНК и ее регуляция. Теломерные последовательности ДНК. Повреждения и репарация ДНК. Структура транскриптонов и регуляция транскрипции у про- и эукариот. Процессинг РНК. Сплайсинг и его виды. Рибозимы. Обратная транскрипция. РНК-содержащие вирусы. Молекулярные основы канцерогенеза. Онкогены. Связь структуры и функции белков. Белковая инженерия. Внеклеточный синтез белков. Межмолекулярные взаимодействия и их роль в функционировании живых систем. Молекулярные</p>	2 (90)

Продолжение таблицы 1

1	2	3
	<p>основы эволюции, дифференцировки развития и старения. Молекулярные механизмы регуляции клеточного цикла. Программируемая клеточная гибель.</p>	
3.1.03	<p><b>Эволюционное учение</b>  История эволюционных идей в развитии естественных наук. Учение Ж.Б. Ламарка. Ч. Дарвин и основные положения дарвинизма. Концепция естественного отбора. Монофилетическая теория видообразования. Судьба дарвинизма. Неоламаркизм и генетический антидарвинизм и их причины. Синтетическая теория эволюции как возрождение и обогащение дарвинизма. Современные проблемы эволюционной теории. Генетические основы эволюции. Микроэволюция. Популяция как единица микроэволюции. Факторы, изменяющие генофонд популяций. Генетико-автоматические процессы. Результаты микроэволюции. Изоляция и ее роль в эволюции. Формы естественного отбора. Результаты отбора при разных формах элиминации. Вид и его критерии. Развитие понятия вида в биологии. Структура вида. Понятие политипического вида. Биологические виды. Пути видообразования: географическое и экологическое. Гибридогенное видообразование и сетчатая эволюция. Макроэволюция и ее связь с микроэволюцией. Современные точки зрения. Дивергенция, конвергенция и параллелизмы. Происхождение таксонов.Mono- и полифилия. Системные подходы к проблемам макроэволюции. Морфологические закономерности эволюции. Эволюция онтогенеза: история вопроса и современные взгляды. Пути биологического прогресса. Проблемы вымирания. Проблемы направленности эволюционного процесса. Современные гипотезы происхождения жизни. Антропогенез. Этапы становления человека. Роль биологических и социальных факторов в эволюции человечества. Антропогенное влияние на ход эволюционного процесса.</p>	3(135)
3.1.04	<p><b>Биоресурсы Казахстана</b>  Ресурсы растительного мира. Актуальность</p>	3(135)



Продолжение таблицы 1

1	2	3
	<p>ботанического ресурсоведения как составной части ботаники. Место ботанического ресурсоведения в системе биологических дисциплин, классификационные системы сырьевых растений. Выявление и открытие новых биологически активных веществ из растений. Этапы изучения сырьевых растений Казахстана. Флористические, геоботанические, фитохимические, интродукционные и др. Ресурсоведческие методы (методика определения запасов лекарственных растений). Прикладные и теоретические методы. Природные растительные ресурсы СНГ и их рациональное использование. Основные направления и центры научно-исследовательских работ. Основные группы сырьевых растений. Рациональное использование и охрана полезных растений природной флоры Казахстана. Ресурсоведческое районирование Казахстана. Современное состояние запасов наиболее ценных и известных сырьевых растений. Новейшие направления ботанического ресурсоведения. Связь с медициной и фармацевтической промышленностью.</p> <p>Ресурсы животного мира. Основные критерии жизнеспособности популяции. Минимальная жизнеспособность популяции. Пределы жизнеспособности популяции: демографическая неопределенность, средовая, "катастрофическая", генетическая. Модели Гудмана, Беловски и др. Генетический анализ жизнеспособности популяции. Закон Либиха, правило Мичерлиха и Шелфорда. Выявление исчезающих видов. Стратегии сохранения популяции. Категории и критерии видов, находящихся под угрозой исчезновения. Красная книга Мира, Казахстана. Заповедные сети для поддержания жизнеспособности популяции. Человек - создатель искусственных биоценозов. Перенос и акклиматизация растений, насекомых, рыб, птиц, млекопитающих. Чрезмерная эксплуатация популяций рыб, ракообразных, птиц, млекопитающих и др.</p>	
3.1.05	<p><b>Прикладная биология с основами почвоведения</b> История создания наук - почвоведения,</p>	3(135)

Окончание таблицы 1

1	2	3
	земледелия, агрохимии, растениеводства, плодоводства и ягодоводства; методы исследования - лабораторный и полевой; связь с биологическими и химическими дисциплинами; морфолого-биологические особенности сельскохозяйственных и декоративных растений; технология выращивания; полезные и вредные организмы культурных растений и борьба с ними; почва, ее образование и свойства; законы земледелия и обработка почвы, органические и минеральные удобрения, пестициды, биологически активные вещества.	
3.1.06	<b>Экология растений и животных</b> Общие закономерности взаимодействия организмов и среды. Количественные и качественные закономерности действия факторов на растения, животных. Вид как экологическая система. Состав и структура популяции. Сообщества, их динамика и продуктивность. Закономерности взаимодействия общества и окружающей среды	<b>2(90)</b>
<b>КВ 3.2</b>	<b>Компонент по выбору</b>	16(720)
	<b>Итого</b>	128(5760)
<b>4</b>	<b>Дополнительные виды обучения (ДВО)</b>	
4.1	<b>Практика</b>	<b>13</b>
	<b>Профессиональная практика (по видам)</b>	<b>6</b>
	1. Учебная	1
	2. Педагогическая практика (сквозная)	5
	<b>Учебно-полевая практика</b>	<b>7</b>
4.2	<b>Физическая культура</b>	
<b>5</b>	Промежуточный государственный контроль	
<b>6</b>	<b>Итоговая аттестация</b>	<b>8</b>
<b>6.1</b>	<b>Написание и защита дипломной работы (проекта)</b> <i>или</i>	6
	<b>Государственный(е) экзамен(ы) по специальности</b>	2

9.2 В профессиональную учебную программу высшего образования на базе технического и профессионального, послесреднего образования включаются дисциплины циклов ООД, БД, ПД другие виды учебно-воспитательной работы обучающихся (практика, дополнительное обучение, воспитательная работа). При этом цикл ООД формируется с учетом

содержания и объема дисциплин, предусмотренных в рамках образовательных программ специальностей предыдущего уровня образования.

Учебный план специальностей бакалавриата на базе высшего образования предусматривает только дисциплины циклов БД и ПД.

## **10 Требования к образовательной среде подготовки бакалавра по специальности 5В011300 - Биология**

10.1 Организация учебного процесса, определение структуры учебного года осуществляется самостоятельно высшим учебным заведением (далее – Вуз).

Вуз в рамках академической свободы делит учебный год на академические периоды (семестры, триместры, кварталы) и вводит блочно – модульную систему организации процесса обучения.

Все учебные и контрольные мероприятия образовательного процесса, продолжительность практик, каникул и праздничные дни отражаются в академическом календаре, который утверждается руководителем организации образования.

Учебные мероприятия должны включать весь период теоретического обучения, в том числе научно – исследовательскую работу студентов, практикумы, лабораторные и курсовые работы.

Курсовые работы (проекты) рассматриваются как вид учебной работы по основополагающим дисциплинам «Ботаника» и «Зоология». Распределение тем курсовых работ распределяется на 3-4 семестре. Выполнение курсовых работ осуществляется после прохождения учебно-полевых практик. Защита курсовых работ предусматривается в 5 семестре.

Контрольные мероприятия должны включать периоды рубежного контроля, промежуточную аттестацию (зачетно - экзаменационные сессии), промежуточный государственный контроль после 2 (3) курса и итоговую государственную аттестацию.

10.2 Основным критерием завершенности образовательного процесса в бакалавриате является освоение студентом не менее 128 кредита теоретического обучения, 13 кредитов практики. При этом студент должен освоить 94 кредита по обязательному компоненту и 35 кредитов по компоненту по выбору.

10.3 На написание и защиту дипломной работы отводится 8 кредитов или 360 академических часов.

10.4 В течение одного академического периода (семестр) студент очной формы обучения должен освоить 14– 16 кредитов.

10.5 При заочной форме обучения в течение одного академического периода студент осваивает 9-12 кредитов и нормативный срок обучения увеличивается высшим учебным заведением до 5 лет.

Студенту заочной формы обучения должна быть обеспечена возможность контактной работы с преподавателем (учебно-экзаменационная сессия) не менее 6 недель в учебном году.

10.6 Информационное обеспечение образовательного процесса (доступ к учебной, научной, информационной базам, включая международные источники данных, размещаемых в электронных библиотеках).

Реализация образовательных программ бакалавриата обеспечивается свободным доступом каждого студента к библиотечным фондам и базам данных, наличием методических пособий и рекомендаций по всем дисциплинам и по всем видам занятий – практикумам, курсовому и дипломному проектированию, практикам, а также наглядными пособиями, аудио- и видеоматериалами.

Лабораторными практикумами должны быть обеспечены дисциплины: Анатомия и морфология растений, Систематика растений, Зоология беспозвоночных, Зоология позвоночных, Анатомия человека, Генетика, Эволюционное учение, Физиология растений, Физиология человека и животных, Общая химия, Технология преподавания биологии, Возрастная физиология и школьная гигиена, Биохимия, Органическая химия, Прикладная биология с основами почвоведения, Молекулярная биология, Цитология и гистология, Экология растений и животных.

Практические занятия устанавливаются по следующим дисциплинам: История Казахстана, Философия, Иностранный язык, Казахский (русский) язык, Информатика.

Библиотечный фонд должен содержать необходимую учебно-методическую литературу по специальности соответственно установленным квалификационным требованиям, предъявляемым к образовательной деятельности.

10.7 Методологическое сопровождение с последовательным усилением акцента на самостоятельную работу студентов. Разработка по каждой дисциплине тематики СРС и ее материально-техническое обеспечение.

10.8 Основные параметры материально–технического обеспечения образовательного процесса, ориентированные на расширение его технологических возможностей. Расширение электронного обеспечения учебным материалом на базе библиотек, интернета.

10.9 Обеспечение практик: их состав, основные типовые места: учебные базы, экскурсии, агробиостанции, научно-исследовательские учреждения, юннатские станции, учебные организации, зоопарки, заповедники. Презентация и оценка результатов.

10.10 Количественные и качественные параметры академического и вспомогательного персонала.

Реализация образовательных программ подготовки бакалавров обеспечивается научно – педагогическими кадрами, имеющими, как правило,

базовое образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины и систематически занимающимися научной и научно – методической деятельностью.

Академический персонал должен иметь академическую степень магистра или ученую степень доктора или кандидата наук.

10.11 Требования к абитуриентам и «входным» испытательным процедурам, нормам (критериям) оценки.

Предшествующий уровень образования абитуриентов – общее среднее или начальное профессиональное, или среднее профессиональное образование. Абитуриент должен иметь документ государственного образца об общем среднем или начальном профессиональном, или среднем профессиональном образовании.

Входные испытательные процедуры устанавливаются в соответствии с Типовыми правилами приема в высшие учебные заведения Республики Казахстан.

## **11 Требования к разработке, обновлению (изменению, корректировке) государственных общеобязательных стандартов образования**

### 11.1 Порядок инициирования введения ГОСО.

Внесение изменений и (или) дополнений в государственные общеобязательные стандарты образования осуществляются с соблюдением требований, установленных Постановлением Правительства Республики Казахстан от 02.09.99г. №1290 «Порядок разработки, утверждения и сроков действия государственных общеобязательных стандартов образования».

### 11.2 Порядок разработки ГОСО

Центральный исполнительный орган Республики Казахстан в области образования организует на конкурсной основе разработку государственных общеобязательных стандартов образования.

### 11.3 Порядок экспертизы ГОСО

Порядок экспертизы ГОСО определяется «Инструкцией о порядке проведения конкурса проектов государственных общеобязательных стандартов высшего профессионального образования», утвержденной приказом Министерства образования и науки Республики Казахстан от 8 мая 2004г. №400.

### 11.4 Порядок экспериментальной апробации ГОСО

Утвержденные ГОСО вводятся в действие единовременно во всех организациях образования, независимо от ведомственной подчиненности и формы собственности, с начала последующего учебного года. При введении новых технологий и методик обучения проводится экспериментальная апробация соответствующих ГОСО в организациях образования.

### 11.5 Порядок утверждения ГОСО.

Утверждение государственных общеобязательных стандартов образования и сроки их действия определяются на основании заключений конкурсной комиссии центральным исполнительным органом Республики Казахстан по согласованию с государственным органом по стандартизации, метрологии и сертификации.

#### 11.6 Порядок введения в массовый образовательный процесс

Государственные общеобязательные стандарты соответствующих уровней образования обязательны для всех организаций образования, дающих высшее профессиональное образование, не зависимо от форм собственности, типов и видов.

#### 11.7 Порядок внесения изменений и дополнений в ГОСО.

11.7.1 Изменения и дополнения вносятся в действующие государственные общеобязательные стандарты образования в целях дальнейшего их совершенствования и приведения их в соответствие с основными положениями ГОСО.

11.7.2 Внесение изменений и дополнений в ГОСО осуществляют:

- организации образования;
- центральный исполнительный орган Республики Казахстан в области образования; ТК 47.

11.7.3 В случае инициирования изменений и дополнений в действующие государственные общеобязательные стандарты образования организациями образования или ТК 47 предложения и замечания направляются ими в Министерство образования и науки РК.

11.7.4 Министерство образования и науки поручает ТК 47 изучить поступившие от инициаторов предложения и замечания на их обоснованность и целесообразность.

11.7.5 ТК 47 проводит экспертизу представленных изменений и дополнений в действующие государственные общеобязательные стандарты образования и после их одобрения направляет в Министерство образования и науки РК для принятия решения.

11.7.6 Утвержденные приказом Министерства образования и науки РК изменения и дополнения в государственные общеобязательные стандарты образования издаются в виде брошюры – вкладыша к соответствующим действующим стандартам или в виде нового издания стандарта с изменениями.

**Приложение А**  
(обязательное)

**ТИПОВОЙ УЧЕБНЫЙ ПЛАН**

**Специальности 5В011300 - Биология**

**Срок обучения:** 4 года

**Академическая степень:** бакалавр образования  
по специальности 5В011300 – Биология

Цикл дисциплин	Код	Наименование дисциплины	Кол-во кредит, час	Сем естр	Форма контроля
1	2	3	4	5	6
<b>ООД 1</b>	<b>Общеобразовательные дисциплины</b>		<b>32 (1440)</b>		
<b>ОК 1.1</b>	<b>Обязательный компонент</b>		<b>32 (1440)</b>		
1.1.01	IK 1101	История Казахстана	3 (135)	1	Гос.экс.
1.1.02	Fil 2102	Философия	3 (135)	3	Экзамен
1.1.03	IYa 1103	Иностранный язык	6 (270)	1,2	Экзамен
1.1.04	K(R)Ya 1104	Казахский (русский) язык	6 (270)	1,2	Экзамен
1.1.05	Inf 1105	Информатика	3 (135)	1	Экзамен
1.1.06	EcoUR 1106	Экология и устойчивое развитие	2 (90)	2	Экзамен
1.1.07	Soc 2107	Социология	2 (90)	3	Экзамен
1.1.08	Pol 2108	Политология	2 (90)	3	Экзамен
1.1.09	OET 2109	Основы экономической теории	2 (90)	3	Экзамен
1.1.10	OP 2110	Основы права	2 (90)	3	Экзамен
1.1.11	OBZh 2111	Основы безопасности жизнедеятельности	1 (45)	4	Экзамен
<b>КВ 1.2</b>	<b>Компонент по выбору</b>		-		
<b>БД 2</b>	<b>Базовые дисциплины</b>		<b>64 (2880)</b>		
<b>ОК 2.1</b>	<b>Обязательный компонент</b>		<b>46 (2070)</b>		
2.1.01	VPP 1201	Введение в педагогическую профессию	2 (90)	2	Экзамен
2.1.02	PedSh 2202	Педагогика школы	2 (90)	4	Экзамен
2.1.03	Sam 2203	Самопознание	2 (90)	4	Экзамен
2.1.04	Psi 2204	Психология	3 (135)	3	Экзамен
2.1.05	OH 1205	Общая химия	2 (90)	1	Экзамен
2.1.06	AMR1206	Анатомия и морфология растений	3 (135)	2	Экзамен

1	2	3	4	5	6
2.1.07	SR 2207	Систематика растений	3 (135)	4	Экзамен
2.1.08	ZooBP1208	Зоология беспозвоночных	3 (135)	2	Экзамен
2.1.09	ZooP1209	Зоология позвоночных	3 (135)	4	Экзамен
2.1.10	CG 1210	Цитология и гистология	3 (135)	1	Экзамен
2.1.11	BioH 2211	Биохимия	3 (135)	3	Экзамен
2.1.12	FR 3212	Физиология растений	3 (135)	6	Экзамен
2.1.13	ACh 1213	Анатомия человека	3 (135)	2	Экзамен
2.1.14	VFShG 1214	Возрастная физиология и школьная гигиена	1 (45)	2	Экзамен
2.1.15	FChZh 2215	Физиология человека и животных	3 (135)	4	Экзамен
2.1.16	Gen 3216	Генетика	3 (135)	6	Экзамен
2.1.17	TPB 4117	Технология преподавания биологии	4 (180)	7	Экзамен
<b>КВ 2.2</b>	<b>Компонент по выбору</b>		<b>18 (810)</b>		Экзамен
<b>ПД 3</b>	<b>Профилирующие дисциплины</b>		<b>32 (1440)</b>		
<b>ОК 3.1</b>	<b>Обязательный компонент</b>		16 (720)		
3.1.01	OrH 1301	Органическая химия	3 (135)	2	Экзамен
3.1.02	MB 4302	Молекулярная биология	2 (90)	8	Экзамен
3.1.03	EvU 4303	Эволюционное учение	3 (135)	7	Экзамен
3.1.04	BRK 3304	Биоресурсы Казахстана	3 (135)	6	Экзамен
3.1.05	PBOR3305	Прикладная биология с основами почвоведения	3 (135)	6	Экзамен
3.1.06	ERZh 3206	Экология растений и животных	2 (90)	6	Экзамен
<b>КВ 3.2</b>	<b>Компонент по выбору</b>		<b>16 (720)</b>		Экзамен
	<b>Всего</b>		<b>128 (5760)</b>		
<b>4</b>	<b>Дополнительные виды обучения (ДВО)</b>				
<b>4.1</b>	<b>Практика</b>		<b>13</b>		
	<b>Профессиональная практика (по видам)</b>		<b>6</b>		
	1. Учебная		1		
	2. Педагогическая практика (сквозная)		5		
	<b>Учебно-полевая практика</b>		<b>7</b>		
<b>4.2</b>	<b>Физическая культура</b>				
<b>5</b>	<b>Промежуточный государственный контроль</b>				
<b>6</b>	<b>Итоговая аттестация</b>		<b>8</b>		



6.1	<b>Написание и защита дипломной работы (проекта) или Государственный(е) экзамен(ы) по специальности</b>	<b>6</b>		
6.2		<b>2</b>		
	<b>ИТОГО</b>	<b>149</b>		

*ПРИМЕЧАНИЕ -*

При реализации профессиональных учебных программ высшего образования высшее учебное заведение имеет право:

- переносить изучение дисциплин из одного семестра в другой, не нарушая логику освоения профессиональной учебной программы.

---

**УДК 37:006.354(574)**

**МКС 03.180**

**T50**

**Ключевые слова:** бакалавр; бакалавриат; государственный общеобязательный стандарт образования, индивидуальный учебный план; кредит; кредитная система обучения; компетенции; компонент по выбору; объем учебной нагрузки обучающихся; обязательный минимум содержания обучения; обязательный компонент; пререквизит; постреквизит; рабочий учебный план; силлабус; тьютор; типовой учебный план; требования к уровню подготовки выпускников.

---