

# Паспорт и программа формирования компетенции

Направление 44.03.01 «Педагогическое образование»  
Профиль «Биология»

## 1. Паспорт компетенции

### 1.1. Формулировка компетенции

Выпускник, освоивший основную профессиональную образовательную программу, должен обладать компетенцией:

<b>ПК-3</b>	способен реализовывать образовательные программы различных уровней в соответствии с современными методиками и технологиями, в том числе информационными, для обеспечения качества учебно-воспитательного процесса
-------------	---

### 1.2. Место компетенции в совокупном ожидаемом результате обучения

Компетенция относится к блоку профессиональных компетенций и является обязательной для всех выпускников в соответствии с требованиями ОПОП.

### 1.3. Структура компетенции

Структура компетенции в терминах «знать», «уметь», «владеть»

#### **знать**

- цели и задачи предмета «Анатомия человека» и историю ее развития, методы исследования, применяемые в анатомии;
- строение и соединения костей скелета человека, мышцы, приводящие их в движение;
- предметное содержание, методы и приемы биохимии;
- материал основных разделов статической биохимии;
- материал основных разделов динамической биохимии;
- общую характеристику растений; специфические черты растительной формы жизни; о космической роли зеленых растений; основные этапы истории ботанической науки; роль русских ученых в развитии ботаники; задачи ботанической науки на современном этапе и перспективы ее развития;
- о клетке как об основном структурном и функциональном элементе тела растения; историю изучения клеточного строения тела растения; общую организацию типичной растительной клетки;
- характеристику и систематику прокариот и водорослей; принципы систематики; особенности их морфологии и цитологии; значение в экосистемах; понятие о низших и высших растениях, о спорофите и гаметофите, их биологические и экологические особенности; типы смены поколений; значение наиболее важных представителей в водных и наземных экосистемах; гипотезы происхождения фототрофных клеток;
- место грибов в системе органического мира; краткую характеристику отделов, принципы систематики; особенности морфологии, цитологии и биологии; меры борьбы с патогенными видами; особенности половых процессов; экологические группы грибов;
- классификацию, характеристику и основные направления эволюции растительных тканей;
- функции, строение, происхождение, функции вегетативных органов растений; понятие пластохрона; общую структуру стелы, основные эволюционные закономерности развития стелы;
- понятия семени и семенного размножения; биологические преимущества семенного размножения; строение и функция цветка; происхождение частей цветка и околоцветника;

- гипотезы происхождения цветка; микроспорогенез и строение мужского гаметофита у цветковых растений; мегаспорогенез и строение женского гаметофита у цветковых растений; биологическое значение соцветий и их происхождение;
- основные биологические понятия, биологические законы и явления; основные ботанические характеристики систематических групп Высших споровых растений: анатомо-морфологическое строение, способы размножения и расселения, экологические особенности, фитоценотическую приуроченность, расселение по территории региона и Земли;
  - основные биологические понятия, биологические законы и явления; основные ботанические характеристики систематических групп Голосеменных растений: анатомо-морфологическое строение, способы размножения и расселения, экологические особенности, фитоценотическую приуроченность, расселение по территории региона и Земли;
  - основные биологические понятия, биологические законы и явления; основные ботанические характеристики систематических групп Покрытосеменных растений: анатомо-морфологическое строение, способы размножения и расселения, экологические особенности, фитоценотическую приуроченность, расселение по территории региона и Земли; структуру растительного покрова как сложной интегрированной системы флоры и растительности, и иметь современные представления о динамических процессах под влиянием антропогенных воздействий; редкие и охраняемые растения Волгоградской области важных систематических групп;
  - цели и задачи предмета «Гистология соснами эмбриологии». Методы исследования, применяемые в гистологии и эмбриологии;
  - этапы эмбрионального развития, процессы, происходящие на каждом этапе;
  - основные разделы современной микробиологии, историю и роль микробиологии в системе биологических наук;
  - географическое распространение и экологию представителей основных таксонов микроорганизмов;
  - принципы классификации, номенклатуру; роль микроорганизмов в эволюционном процессе;
  - важнейшие свойства микроорганизмов, их глобальную роль в природе и различных сферах человеческой деятельности;
  - основное содержание общей химии;
  - основное содержание химии неметаллов и их соединений;
  - основное содержание химии металлов и их соединений;
  - предмет, основные химические понятия и законы, закономерности, теории органической химии, ее историю и значение в природе и жизни человека;
  - классификацию природных органических веществ, их состав, строение, химические свойства, лабораторные и промышленные способы получения, значение в природе и жизни человека;
  - методы обучения биологии, критерии выбора методов обучения;
  - определение, классификацию педагогических технологий;
  - особенности школьных курсов биологии;
  - основные термины дисциплины и принципы построения физиологического эксперимента;
  - основные понятия раздела и принципы исследования нервной и мышечной систем;
  - основные понятия раздела, функциональные особенности органов и систем организма как единого целого;
  - цели и задачи предмета. «Цитология», историю развития, методы исследования клеток;
  - основные положения клеточной теории. Химический состав клеток;
  - теоретические основы биологии, методики преподавания биологии;
  - нормативное обеспечение обучения биологии в школе;
  - компоненты образовательной среды учебного заведения;

### **уметь**

- работать с анатомическими макропрепаратами, муляжами, таблицами;
- определять кости и мышцы человека на препаратах и муляжах;
- осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний курса статической биохимии;
- осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний курса

динамической биохимии;

- определять уровни морфологической организации растений;
- отличить растительную клетку от животной на рисунках и микропрепаратах;
- охарактеризовать строение, локализацию и выполняемые функции пластид; определять фазы развития растительных клеток;
- обоснованно осуществлять филогенетическое моделирование; определять принадлежность к экологическим и систематическим группам водорослей; выявлять филогенетические закономерности;
- определять принадлежность к экологическим группам; определять типы плодовых тел; систематическую принадлежность видов; выявлять филогенетические закономерности;
- кратко охарактеризовать меристемы, пограничные, механические, проводящие ткани растений; причины появления тканевой организации растений;
- объяснить с филогенетической точки зрения происхождение всех вегетативных органов; распознавать типы корневых систем, побегов, листорасположения, метаморфозов органов, листьев; по внешним признакам органов определять принадлежность растений к определенным экологическим группам;
- определять тип симметрии цветка, тип гинецея, семязачатков, соцветий, плодов, способы распространения плодов и семян;
- изготавливать коллекции представителей основных систематических групп высших споровых растений; делать морфологические описания, зарисовывать растения и их части; заготавливать фиксированный материал по отдельным систематическим группам;
- изготавливать коллекции представителей основных систематических групп голосеменных растений; делать морфологические описания, зарисовывать растения и их части; заготавливать фиксированный материал по отдельным систематическим группам;
- ориентироваться в особенностях морфологии, экологии, размножения и географического распространения растений, понимать их роль в природе и хозяйственной деятельности человека; использовать прикладные аспекты знаний о флоре и растительности региона; изготавливать коллекции цветков, плодов и семян основных семейств покрытосеменных растений; делать морфологические описания, зарисовывать растения и их части;
- исследовать микропрепараты с помощью светового микроскопа;
- применять современные методики и технологии для реализации программ различного уровня по предмету "Гистология с основами эмбриологии";
- готовить питательные среды, получать накопительные и чистые культуры микроорганизмов;
- объяснять химические основы биологических процессов и физиологические механизмы работы микробной клетки; анализировать и оценивать результаты лабораторных исследований;
- применять микробиологические знания для анализа прикладных проблем хозяйственной деятельности;
- осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний общей химии;
- формировать познавательную мотивацию обучающихся к общей химии в рамках урока и внеурочной деятельности;
- осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний химии неметаллов и их соединений;
- формировать познавательную мотивацию обучающихся к химии неметаллов и их соединений в рамках урока и внеурочной деятельности;
- осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний химии металлов и их соединений;
- определять наиболее эффективные методы и приемы для конкретного урока;
- обобщать передовой педагогический опыт по использованию традиционных и современных педагогических технологий в обучении биологии;
- особенностями учащихся;
- анализировать источники с различной методической и научной информацией по физиологии человека для эффективной реализации образовательного процесса;
- осуществлять самостоятельную, экспериментальную деятельность на лабораторных занятиях;

- проводить анализ и оценку функционального состояния организма и его физиологических систем;
- исследовать клетки с помощью светового микроскопа и электронных фотографий;
- применять современные методики и технологии для реализации программ различного уровня по предмету "Цитология";
- проектировать урочные и внеурочные формы организации учебно-воспитательного процесса по биологии;
- проводить анализ, в т.ч.самоанализ урока;
- проводить рефлексию профессиональной деятельности;
- составлять необходимую отчетную документацию;

### ***владеть***

- способами поиска, критического анализа и синтеза информации по предмету"Анатомия человека" Строение и соединение костей скелета человека и мышцы, приводящие их в движение;
- современными методиками и технологиями, в том числе информационными, для обеспечения качества освоения и преподавания анатомии человека;
- навыками формирования познавательной мотивации в рамках урочной и внеурочной деятельности;
- навыками организации педагогической деятельности с учетом основных закономерностей возрастного развития в рамках урочной и внеурочной деятельности;
- навыками сравнительной характеристики растительных, животных и грибных организмов;
- аргументацией гипотез происхождения фототрофной клетки; навыками микроскопирования;
- навыками определения принадлежности к экологическим и систематическим группам водорослей; установления чередования ядерных фаз в цикле воспроизведения водорослей;
- навыками определения принадлежности к экологическим и систематическим группам; описания циклов воспроизведения; навыками сбора, гербаризации и определения грибов и лишайников;
- понятийным аппаратом о тканях высших растений и принципах их классификации;
- понятием об основных вегетативных органах высших растений; теоретическим обоснованием теорий функционирования апексов побега и корня; навыками микроскопирования и анализа микропрепаратов;
- навыками составления формула и диаграмма цветка; принципами классификации соцветий; определения морфологической и генетической принадлежности плодов;
- методикой определения растений; методикой морфологического описания растений;
- методикой определения растений; методикой морфологического описания растений; навыками геоботанических описаний зональных растительных сообществ; самостоятельным проведением исследований, постановкой естественнонаучного эксперимента, использованием информационных технологий для решения научных и профессиональных задач, анализом и оценкой результатов полевых исследований;
- методикой приготовления гистологических препаратов;
- способами поиска, критического анализа и синтеза информации по предмету "Гистология с основами эмбриологии";
- знаниями об особенностях морфологии, экологии, размножения и географического распространения микроорганизмов;
- методами стерилизации, микроскопирования, изготовления и окраски микробиологических препаратов;
- владеет знаниями о закономерностях развития органического мира;
- навыками организации педагогической деятельности на основе специальных научных знаний общей химии с учетом основных закономерностей;
- навыками организации педагогической деятельности на основе специальных научных знаний химии неметаллов и их соединений с учетом основных закономерностей возрастного развития;
- навыками организации педагогической деятельности на основе специальных научных знаний химии металлов и их соединений с учетом основных закономерностей возрастного развития;

- навыками формирования познавательной мотивации обучающихся к химии природных веществ;
- методами и методическими приемами наиболее эффективного достижения поставленных задач при организации различных форм учебно-воспитательного процесса по биологии;
- методикой применения педагогических технологий в обучении биологии;
- методикой изучения школьных курсов "Живой организм", "Человек и его здоровье", "Общая биология";
- навыками реализации учебной программы по разделу физиология человека в условиях учебно-воспитательного процесса;
- современными методами проектирования и проведения физиологического эксперимента;
- основными функционально-диагностическими методами оценки состояния основных систем организма;
- методикой работы со световым микроскопом и приготовления цитологических препаратов;
- способами поиска, критического анализ и синтеза информации по предмету "Цитология";
- методикой организации и проведения различных форм учебно-воспитательного процесса по биологии.

#### 1.4. Планируемые уровни сформированности компетенции

№ п/п	Уровни сформированности компетенции	Основные признаки уровня
1	<p><b>Пороговый (базовый) уровень</b> (обязательный по отношению ко всем выпускникам к моменту завершения ими обучения по ООП)</p>	<p>Имеет общие теоретические представления о закономерностях изучения предмета в классах с базовым и профильным уровнем преподавания с учётом требований ФГОС. Может по образцу проектировать методические модели, технологии и приёмы обучения предмету, планировать и разрабатывать рабочие программы, конспекты, сценарии и технологические карты уроков. Способен проводить экспертизу программы элективного курса по предмету, соотносить его содержание с требованиями ФГОС основного общего и среднего (полного) общего образования и осуществлять преподавательскую деятельность по реализации данного курса. Может использовать современные методы и технологии обучения, в том числе информационные и оценки учебных достижений учащихся для решения типовых профессиональных задач.</p>
2	<p><b>Повышенный (продвинутый) уровень</b> (превосходит «пороговый (базовый) уровень» по одному или нескольким существенным признакам)</p>	<p>Демонстрирует прочные теоретические знания о закономерностях изучения предмета в классах с базовым и профильным уровнем преподавания с учётом требований ФГОС. Может самостоятельно проектировать методические модели, технологии и приёмы обучения предмету, планировать и разрабатывать рабочие программы, конспекты, сценарии и технологические карты уроков. Способен вносить определённые коррективы в содержание программы элективного курса по предмету с учётом собственной методической концепции и требований ФГОС основного общего и среднего (полного) общего образования и осуществлять преподавательскую деятельность по реализации данного курса. Может использовать</p>

		современные методы и технологии обучения, в том числе информационные и оценки учебных достижений учащихся для решения как типовых, так и нестандартных профессиональных задач.
3	<b>Высокий (превосходный) уровень</b> (превосходит пороговый уровень по всем существенным признакам, предполагает максимально возможную выраженность компетенции)	Демонстрирует глубокие знания теоретико-методологических и методических основ изучения предмета в классах с базовым и профильным уровнем преподавания с учётом требований ФГОС. Использует творческий подход при проектировании методических моделей, технологий и приёмов обучения предмету, планировании и разработке рабочих программ, конспектов, сценариев и технологических карт уроков. Способен самостоятельно проектировать содержание элективного курса по предмету с учётом требований ФГОС основного общего и среднего (полного) общего образования и осуществлять преподавательскую деятельность по реализации данного курса. Предлагает творчески решать типовые и поисковые профессиональные задачи, определённые в рамках формируемой деятельности, с использованием современных методов и технологий обучения и оценки учебных достижений учащихся.

## 2. Программа формирования компетенции

### 2.1. Содержание, формы и методы формирования компетенции

№ п/п	Наименование учебных дисциплин и практик	Содержание образования в терминах «знать», «уметь», «владеть»	Формы и методы
1	Анатомия человека	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– цели и задачи предмета «Анатомия человека» и историю ее развития, методы исследования, применяемые в анатомии</li> <li>– строение и соединения костей скелета человека, мышцы, приводящие их в движение</li> </ul> <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– работать с анатомическими макропрепаратами, муляжами, таблицами</li> <li>– определять кости и мышцы человека на препаратах и муляжах</li> </ul> <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– способами поиска, критического анализ и синтеза информации по предмету "Анатомия человека"</li> </ul> <p>Строение и соединение костей скелета человека и мышцы,</p>	лекции, лабораторные работы, экзамен

		<p>приводящие их в движение  – современными методиками и технологиями, в том числе информационными, для обеспечения качества освоения и преподавания анатомии человека</p>	
2	Биохимия	<p>знать:  – предметное содержание, методы и приемы биохимии  – материал основных разделов статической биохимии  – материал основных разделов динамической биохимии  уметь:  – осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний курса статической биохимии  – осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний курса динамической биохимии  владеть:  – навыками формирования познавательной мотивации в рамках урочной и внеурочной деятельности  – навыками организации педагогической деятельности с учетом основных закономерностей возрастного развития в рамках урочной и внеурочной деятельности</p>	<p>лекции,  лабораторные работы</p>
3	Ботаника	<p>знать:  – общую характеристику растений; специфические черты растительной формы жизни; о космической роли зеленых растений; основные этапы истории ботанической науки; роль русских ученых в развитии ботаники; задачи ботанической науки на современном этапе и перспективы ее развития  – о клетке как об основном структурном и функциональном элементе тела растения; историю изучения клеточного строения тела растения; общую организацию типичной растительной клетки  – характеристику и систематику прокариот и водорослей;  принципы систематики;</p>	<p>лекции,  лабораторные работы,  экзамен</p>

		<p>особенности их морфологии и цитологии; значение в экосистемах; понятие о низших и высших растениях, о спорофите и гаметофите, их биологические и экологические особенности; типы смены поколений; значение наиболее важных представителей в водных и наземных экосистемах; гипотезы происхождения фототрофных клеток</p> <p>– место грибов в системе органического мира; краткую характеристику отделов, принципы систематики; особенности морфологии, цитологии и биологии; меры борьбы с патогенными видами; особенности половых процессов; экологические группы грибов</p> <p>– классификацию, характеристику и основные направления эволюции растительных тканей</p> <p>– функции, строение, происхождение, функции вегетативных органов растений; понятие пластохрона; общую структуру стелы, основные эволюционные закономерности развития стелы</p> <p>– понятия семени и семенного размножения; биологические преимущества семенного размножения; строение и функция цветка; происхождение частей цветка и околоцветника; гипотезы происхождения цветка; микроспорогенез и строение мужского гаметофита у цветковых растений; мегаспорогенез и строение женского гаметофита у цветковых растений; биологическое значение соцветий и их происхождение</p> <p>– основные биологические понятия, биологические законы и явления; основные ботанические характеристики систематических групп Высших споровых растений: анатомо-морфологическое строение,</p>	
--	--	---	--

		<p>способы размножения и расселения, экологические особенности, фитоценотическую приуроченность, расселение по территории региона и Земли</p> <p>– основные биологические понятия, биологические законы и явления; основные ботанические характеристики систематических групп Голосеменных растений: анатомо-морфологическое строение, способы размножения и расселения, экологические особенности, фитоценотическую приуроченность, расселение по территории региона и Земли</p> <p>– основные биологические понятия, биологические законы и явления; основные ботанические характеристики систематических групп Покрытосеменных растений: анатомо-морфологическое строение, способы размножения и расселения, экологические особенности, фитоценотическую приуроченность, расселение по территории региона и Земли;</p> <p>структуру растительного покрова как сложной интегрированной системы флоры и растительности, и иметь современные представления о динамических процессах под влиянием антропогенных воздействий; редкие и охраняемые растения Волгоградской области важных систематических групп</p> <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– определять уровни морфологической организации растений</li> <li>– отличить растительную клетку от животной на рисунках и микропрепаратах;</li> </ul> <p>охарактеризовать строение, локализацию и выполняемые функции пластид; определять фазы развития растительных клеток</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– обоснованно осуществлять филогенетическое моделирование; определять</li> </ul>	
--	--	---	--

		<p>принадлежность к экологическим и систематическим группам водорослей; выявлять филогенетические закономерности</p> <p>– определять принадлежность к экологическим группам; определять типы плодовых тел; систематическую принадлежность видов; выявлять филогенетические закономерности</p> <p>– кратко охарактеризовать меристемы, пограничные, механические, проводящие ткани растений; причины появления тканевой организации растений</p> <p>– объяснить с филогенетической точки зрения происхождение всех вегетативных органов; распознавать типы корневых систем, побегов, листорасположения, метаморфозов органов, листьев; по внешним признакам органов определять принадлежность растений к определенным экологическим группам</p> <p>– определять тип симметрии цветка, тип гинецея, семязачатков, соцветий, плодов, способы распространения плодов и семян</p> <p>– изготавливать коллекции представителей основных систематических групп высших споровых растений; делать морфологические описания, зарисовывать растения и их части; заготавливать фиксированный материал по отдельным систематическим группам</p> <p>– изготавливать коллекции представителей основных систематических групп голосеменных растений; делать морфологические описания, зарисовывать растения и их части; заготавливать фиксированный материал по отдельным систематическим группам</p> <p>– ориентироваться в</p>	
--	--	--	--

		<p>особенностях морфологии, экологии, размножения и географического распространения растений, понимать их роль в природе и хозяйственной деятельности человека; использовать прикладные аспекты знаний о флоре и растительности региона; изготавливать коллекции цветков, плодов и семян основных семейств покрытосеменных растений; делать морфологические описания, зарисовывать растения и их части</p> <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– навыками сравнительной характеристики растительных, животных и грибных организмов</li> <li>– аргументацией гипотез происхождения фототрофной клетки; навыками микроскопирования</li> <li>– навыками определения принадлежности к экологическим и систематическим группам водорослей; установления чередования ядерных фаз в цикле воспроизведения водорослей</li> <li>– навыками определения принадлежности к экологическим и систематическим группам; описания циклов воспроизведения; навыками сбора, гербаризации и определения грибов и лишайников</li> <li>– понятийным аппаратом о тканях высших растений и принципах их классификации</li> <li>– понятием об основных вегетативных органах высших растений; теоретическим обоснованием теорий функционирования апексов побега и корня; навыками микрокопирования и анализа микропрепаратов</li> <li>– навыками составления формула и диаграмма цветка; принципами классификации соцветий;</li> </ul>	
--	--	---	--

		<p>определения морфологической и генетической принадлежности плодов</p> <p>– методикой определения растений; методикой морфологического описания растений</p> <p>– методикой определения растений; методикой морфологического описания растений; навыками геоботанических описаний зональных растительных сообществ; самостоятельным проведением исследований, постановкой естественнонаучного эксперимента, использованием информационных технологий для решения научных и профессиональных задач, анализом и оценкой результатов полевых исследований</p>	
4	Гистология с основами эмбриологии	<p>знать:</p> <p>– цели и задачи предмета «Гистология с основами эмбриологии». Методы исследования, применяемые в гистологии и эмбриологии</p> <p>– этапы эмбрионального развития, процессы, происходящие на каждом этапе</p> <p>уметь:</p> <p>– исследовать микропрепараты с помощью светового микроскопа</p> <p>– применять современные методики и технологии для реализации программ различного уровня по предмету "Гистология с основами эмбриологии"</p> <p>владеть:</p> <p>– методикой приготовления гистологических препаратов</p> <p>– способами поиска, критического анализа и синтеза информации по предмету "Гистология с основами эмбриологии"</p>	лекции, лабораторные работы, экзамен
5	Микробиология с основами вирусологии	<p>знать:</p> <p>– основные разделы современной микробиологии, историю и роль микробиологии в системе биологических наук</p> <p>– географическое</p>	лекции, лабораторные работы, экзамен

		<p>распространение и экологию представителей основных таксонов микроорганизмов</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– принципы классификации, номенклатуру; роль микроорганизмов в эволюционном процессе</li> <li>– важнейшие свойства микроорганизмов, их глобальную роль в природе и различных сферах человеческой деятельности</li> </ul> <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– готовить питательные среды, получать накопительные и чистые культуры микроорганизмов</li> <li>– объяснять химические основы биологических процессов и физиологические механизмы работы микробной клетки; анализировать и оценивать результаты лабораторных исследований</li> <li>– применять микробиологические знания для анализа прикладных проблем хозяйственной деятельности</li> </ul> <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– знаниями об особенностях морфологии, экологии, размножения и географического распространения микроорганизмов</li> <li>– методами стерилизации, микроскопирования, изготовления и окраски микробиологических препаратов</li> <li>– владеет знаниями о закономерностях развития органического мира</li> </ul>	
6	Неорганическая химия	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– основное содержание общей химии</li> <li>– основное содержание химии неметаллов и их соединений</li> <li>– основное содержание химии металлов и их соединений</li> </ul> <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний общей химии</li> <li>– формировать познавательную</li> </ul>	лекции, лабораторные работы, экзамен

		<p>мотивацию обучающихся к общей химии в рамках урока и внеурочной деятельности</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний химии неметаллов и их соединений</li> <li>– формировать познавательную мотивацию обучающихся к химии неметаллов и их соединений в рамках урока и внеурочной деятельности</li> <li>– осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний химии металлов и их соединений</li> </ul> <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– навыками организации педагогической деятельности на основе специальных научных знаний общей химии с учетом основных закономерностей</li> <li>– навыками организации педагогической деятельности на основе специальных научных знаний химии неметаллов и их соединений с учетом основных закономерностей возрастного развития</li> <li>– навыками организации педагогической деятельности на основе специальных научных знаний химии металлов и их соединений с учетом основных закономерностей возрастного развития</li> </ul>	
7	Органическая химия	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– предмет, основные химические понятия и законы, закономерности, теории органической химии, ее историю и значение в природе и жизни человека</li> <li>– классификацию природных органических веществ, их состав, строение, химические свойства, лабораторные и промышленные способы получения, значение в природе и жизни человека</li> </ul> <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>–</li> </ul> <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– навыками формирования</li> </ul>	лекции, лабораторные работы, экзамен

		познавательной мотивации обучающихся к химии природных веществ	
8	Теория и методика обучения биологии	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– методы обучения биологии, критерии выбора методов обучения</li> <li>– определение, классификацию педагогических технологий</li> <li>– особенности школьных курсов биологии</li> </ul> <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– определять наиболее эффективные методы и приемы для конкретного урока</li> <li>– обобщать передовой педагогический опыт по использованию традиционных и современных педагогических технологий в обучении биологии</li> <li>– особенностями учащихся владеть:</li> <li>– методами и методическими приемами наиболее эффективного достижения поставленных задач при организации различных форм учебно-воспитательного процесса по биологии</li> <li>– методикой применения педагогических технологий в обучении биологии</li> <li>– методикой изучения школьных курсов "Живой организм", "Человек и его здоровье", "Общая биология"</li> </ul>	лекции, лабораторные работы, экзамен
9	Физиология человека и животных	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– основные термины дисциплины и принципы построения физиологического эксперимента</li> <li>– основные понятия раздела и принципы исследования нервной и мышечной систем</li> <li>– основные понятия раздела, функциональные особенности органов и систем организма как единого целого</li> </ul> <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– анализировать источники с различной методической и научной информацией по физиологии человека для эффективной реализации образовательного процесса</li> </ul>	лекции, лабораторные работы, экзамен

		<ul style="list-style-type: none"> <li>– осуществлять самостоятельную, экспериментальную деятельность на лабораторных занятиях</li> <li>– проводить анализ и оценку функционального состояния организма и его физиологических систем</li> <li>владеть: <ul style="list-style-type: none"> <li>– навыками реализации учебной программы по разделу физиология человека в условиях учебно-воспитательного процесса</li> <li>– современными методами проектирования и проведения физиологического эксперимента</li> <li>– основными функционально-диагностическими методами оценки состояния основных систем организма</li> </ul> </li> </ul>	
10	Цитология	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– цели и задачи предмета. «Цитология», историю развития, методы исследования клеток</li> <li>– основные положения клеточной теории. Химический состав клеток</li> </ul> <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– исследовать клетки с помощью светового микроскопа и электронных фотографий</li> <li>– применять современные методики и технологии для реализации программ различного уровня по предмету "Цитология"</li> </ul> <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– методикой работы со световым микроскопом и приготовления цитологических препаратов</li> <li>– способами поиска, критического анализа и синтеза информации по предмету "Цитология"</li> </ul>	лекции, лабораторные работы, экзамен
11	Производственная (педагогическая) практика (преподавательская)	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– теоретические основы биологии, методики преподавания биологии</li> <li>– нормативное обеспечение обучения биологии в школе</li> <li>– компоненты образовательной среды учебного заведения</li> </ul> <p>уметь:</p>	

		<ul style="list-style-type: none"> <li>– проектировать урочные и внеурочные формы организации учебно-воспитательного процесса по биологии</li> <li>– проводить анализ, в т.ч.самоанализ урока</li> <li>– проводить рефлексию профессиональной деятельности</li> <li>– составлять необходимую отчетную документацию</li> <li>владеть:</li> <li>– методикой организации и проведения различных форм учебно-воспитательного процесса по биологии</li> </ul>	
--	--	--	--

## 2.2. Календарный график формирования компетенции

№ п/п	Наименование учебных дисциплин и практик	Курсы									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Анатомия человека			+							
2	Биохимия			+							
3	Ботаника	+	+	+							
4	Гистология с основами эмбриологии	+	+								
5	Микробиология с основами вирусологии			+	+						
6	Неорганическая химия	+									
7	Органическая химия		+								
8	Теория и методика обучения биологии			+	+	+					
9	Физиология человека и животных					+					
10	Цитология	+									
11	Производственная (педагогическая) практика (преподавательская)				+	+					

## 2.3. Матрица оценки сформированности компетенции

№ п/п	Наименование учебных дисциплин и практик	Оценочные средства и формы оценки
1	Анатомия человека	Посещение лекций. Подготовка учебно-исследовательского проекта. Аттестация с оценкой.
2	Биохимия	Выполнение заданий лабораторных работ. Самостоятельная работа студентов. Зачет.
3	Ботаника	Работа на лабораторных занятиях. Контрольные

		мероприятия (не менее 2-х в семестр). СРС: рефераты, индивидуальные задания, проектная деятельность и т.п. Зачет. Аттестация с оценкой. Экзамен.
4	Гистология с основами эмбриологии	Экзамен. Подготовка учебно-исследовательского проекта. Отчет по темам СРС.
5	Микробиология с основами вирусологии	Экзамен. Контрольная работа. Выполнение заданий СРС.
6	Неорганическая химия	Самостоятельная работа студентов. Экзамен.
7	Органическая химия	Работа на лабораторных занятиях. Контрольные мероприятия. СРС (реферат, инд. задание, проектная деятельность). Экзамен. Присутствие на лекционных занятиях.
8	Теория и методика обучения биологии	Выполнение заданий лабораторных работ. Контрольная работа. Выполнение самостоятельных работ студентов. Экзамен. Зачет.
9	Физиология человека и животных	Присутствие на лекционных занятиях. Работа на лабораторных занятиях: - выполнение лабораторных работ - устные ответы при опросах на занятиях. СРС: – подготовка конспектов – выполнение контрольных работ. Аттестация с оценкой. СРС: – подготовка конспектов - проектная деятельность - индивидуальные задания. Тестирование.
10	Цитология	Экзамен. Посещение лекций. Отчет по темам СРС.
11	Производственная (педагогическая) практика (преподавательская)	Аттестация с оценкой.