

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
**федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования**  
**«КРАСНОЯРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ им. В.П. Астафьева»**  
**(КГПУ им. В.П. Астафьева)**

Кафедра-разработчик  
Кафедра физиологии человека и методики обучения биологии

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**  
**ПРОЕКТИРОВАНИЕ СИСТЕМ**  
**ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ**

Направление подготовки: 44.04.01 Педагогическое образование  
Направленность (профиль) образовательной программы  
«Теория и методика естественнонаучного образования»  
Квалификация (степень) «магистр»

Красноярск 2023

Рабочая программа дисциплины «Проектирование систем исследовательской работы обучающихся» составлена д-ром. пед. наук, профессором Смирновой Н.З.

Рабочая программа дисциплины обсуждена на заседании выпускающей кафедры физиологии человека и методики обучения биологии протокол № 11, 15 мая 2019 г.

Заведующий кафедрой  
канд. пед. наук, доцент

Н.М. Горленко

Одобрено НМСС(Н)  
факультета биологии, географии и химии  
протокол № 8, 23 мая 2019 г.

Председатель

А.С. Блинецов

Программа пересмотрена и одобрена на заседании кафедры  
20 мая 2020г., протокол № 9

Внесенные изменения утверждаю:

Заведующий кафедрой  
Одобрено НМСС(Н)

Н.М. Горленко

20 мая 2020 г., протокол №8

Председатель

А.С. Блинецов

Программа пересмотрена и одобрена на заседании кафедры  
12 мая 2021 г., протокол № 9

Внесенные изменения утверждаю:

Заведующий кафедрой

Н.М. Горленко

Одобрено НМСС(Н)

21 мая 2021 г., протокол №4

Председатель

Н.М. Горленко

Рабочая программа дисциплины актуализирована профессором кафедры физиологии человека и методики обучения биологии, Н.З.Смирновой.

Рабочая программа дисциплины обсуждена на заседании выпускающей кафедры физиологии человека и методики обучения биологии  
Протокол № 8, 13.04.2022.

Заведующий кафедрой  
канд. пед. наук, доцент



Н.М. Горленко

Одобрено НМС(Н) факультета биологии, географии и химии  
Протокол № 4, 11.05.2022 .

Председатель



Н.М. Горленко

Рабочая программа дисциплины актуализирована доцентом Е.А. Галкиной

Рабочая программа дисциплины обсуждена на заседании выпускающей кафедры физиологии человека и методики обучения биологии протокол № 10, 05 мая 2023 г.

Заведующий кафедрой

канд. пед. наук, доцент



Н.М. Горленко

Одобрено НМСС(Н)

факультета биологии, географии и химии

протокол № 4, 17 мая 2023 г.

Председатель



Н.М. Горленко

## 1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

1. Рабочая программа по дисциплине «Проектирование образовательных программ» отвечает требованиям федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (далее – ФГОС ВО) по направлению подготовки 44.04.01 Педагогическое образование (уровень магистратуры), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 22 февраля 2018 г. N 126 и профессионального стандарта «Педагог (педагогическая деятельность в сфере дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования) (воспитатель, учитель)», утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 18 октября 2013 г. №544н.

Рабочая программа по дисциплине «Проектирование образовательных программ» включает пояснительную записку, организационно-методические материалы, компоненты мониторинга учебных достижений обучающихся и учебные ресурсы.

Данная дисциплина «Проектирование систем исследовательской работы обучающихся» включена в список дисциплин обязательной части Б1.ОДП.02.03 в 3 семестре (1 курс) учебного плана по очной и заочной формам обучения.

2. Трудоемкость дисциплины составляет 4 з.е., 144 часа общего объема времени. Форма промежуточной аттестации – экзамен по модулю.

**3. Цель освоения дисциплины:** содействие становлению профессионально-профильных компетенций студентов педагогического образования на основе овладения содержанием дисциплины модуля «Педагогическое проектирование».

### Планируемые результаты обучения

Задачи освоения дисциплины	Планируемые результаты обучения по дисциплине (дескрипторы)	Код результатов обучения (компетенция)
Разработка основных образовательных программ	Знать: основные требования к организации образовательного процесса в образовательных организациях разного типа и вида; требования к учебно-методическому обеспечению учебных курсов, дисциплин (модулей) программ начального общего, основного общего, среднего общего образования, профессионального обучения, профессионального образования, в том числе к современным учебникам, учебным и учебно-методическим пособиям,	<b>ОПК-2.</b> Проектировать основные и дополнительные образовательные программы и разрабатывать научно-методическое обеспечение их реализации

	<p>включая электронные образовательные ресурсы и иным средствам обучения.</p> <p>Уметь: проектировать основные образовательные программы и разрабатывать научно-методическое обеспечение их реализации.</p> <p>Владеть: навыками осуществления деятельности по проектированию основных образовательных программ и разработки научно-методического обеспечения их реализации</p>	
<p>Организация совместной и индивидуальной учебной и воспитательной деятельности обучающихся</p>	<p>Знать: принципы индивидуализации обучения, развития, воспитания обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями; модели проектирования совместной и индивидуальной учебной и воспитательной деятельности обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями.</p> <p>Уметь: проектировать и применять оптимальные формы и технологии организации совместной и индивидуальной учебной и воспитательной деятельности обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями.</p> <p>Владеть: навыками осуществления деятельности по проектированию организации совместной и индивидуальной учебной и воспитательной деятельности обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями</p>	<p><b>ОПК-3.</b> Способен проектировать организацию совместной и индивидуальной учебной и воспитательной деятельности обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями</p>
<p>Организация индивидуальной и совместной учебно-проектной деятельность обучающихся в соответствующей предметной области</p>	<p>Знать: теоретические основы организации индивидуальной и совместной учебно-проектной деятельность обучающихся в соответствующей предметной области.</p>	<p><b>ОПК-8.</b> Способен организовывать индивидуальную и совместную учебно-проектную деятельность обучающихся в соответствующей предметной области</p>

	<p>Уметь: подготавливать проектные индивидуальные и совместную учебно-проектную работу с учетом нормативных требований; консультировать обучающихся на всех этапах подготовки и оформления учебно-проектных, исследовательских работ.</p> <p>Владеть: навыками организации и проведения учебно-проектной, научно-исследовательской и иной деятельности в ходе выполнения профессиональных функций</p>	
<p>Организация научно-исследовательской деятельности обучающихся по программам среднего общего образования</p>	<p>Знать: теоретические основы и технологии организации научно-исследовательской и проектной деятельности.</p> <p>Уметь: подготавливать проектные и научно-исследовательские работы с учетом нормативных требований; консультировать обучающихся на всех этапах подготовки и оформления проектных, исследовательских, научных работ.</p> <p>Владеть: навыками организации и проведения учебно-исследовательской, научно-исследовательской, проектной и иной деятельности в ходе выполнения профессиональных функций.</p>	<p><b>ПК-3.</b> Способен организовывать научно-исследовательскую деятельность обучающихся</p>

5. В процессе обучения дисциплины будут использоваться разнообразные виды деятельности обучающихся, организационные формы и методы обучения: практические занятия, самостоятельная работа, рейтинговая технология, индивидуальная, фронтальная, групповая формы организации учебной деятельности обучающихся, их сочетание и др.

6. Перечень образовательных технологий: современное традиционное обучение, педагогика сотрудничества, проблемное обучение, информационно-коммуникационные технологии.

## 1. Организационно-методические документы

### 1. 1. Технологическая карта освоения дисциплине по очной форме обучения (общая трудоемкость дисциплины 4 з.е.)

Наименование разделов и тем дисциплины	Всего часов	Контакт.	Лекций	Лаб.	Практич	КРЗ	Сам. работы	КРЭ	Контроль
<b>Базовый раздел №1. Теоретические основы исследовательской деятельности обучающихся</b>	108	20			20		88		
<i>Тема 1. Основные требования, предъявляемые к педагогическим исследованиям.</i>	54	10			10		44		
<i>Тема 2. Этапы научного исследования.</i>	54	10			10		44		
<b>Базовый раздел №2. Экспериментальная часть педагогического исследования обучающихся</b>	72	20			20		52		
<i>Тема 3. Планирование педагогического эксперимента</i>	36	10			10		26		
<i>Тема 4. Организация обучающего эксперимента</i>	36	10			10		26		
Форма промежуточной аттестации по учебному плану – экзамен по модулю									
<b>ИТОГО</b>	<b>144</b>	<b>20</b>			<b>20</b>		<b>124</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

### Технологическая карта освоения дисциплине по очной форме обучения (общая трудоемкость дисциплины 4 з.е.)

Наименование разделов и тем дисциплины	Всего часов	Контакт.	Лекций	Лаб.	Практич	КРЗ	Сам. работы	КРЭ	Контроль
<b>Базовый раздел №1. Теоретические основы исследовательской деятельности обучающихся</b>	108	20			20		88		
<i>Тема 1. Основные требования, предъявляемые к педагогическим исследованиям.</i>	54	10			10		44		
<i>Тема 2. Этапы научного исследования.</i>	54	10			10		44		
<b>Базовый раздел №2. Экспериментальная часть</b>	72	20			20		52		



<b>педагогического исследования обучающихся</b>									
<i>Тема 3. Планирование педагогического эксперимента</i>	36	10			10		26		
<i>Тема 4. Организация обучающего эксперимента</i>	36	10			10		26		
Форма промежуточной аттестации по учебному плану – экзамен по модулю									
<b>ИТОГО</b>	<b>144</b>	<b>20</b>			<b>20</b>		<b>124</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

Образовательная деятельность по образовательной программе проводится:

**1) в форме контактной работе.**

Контактные часы = Аудиторные часы + КРЗ + КРЭ

Аудиторные часы = Лекции + Лабораторные + Практические.

КРЗ – контактная работа на зачете.

КРЭ – контактная работа на экзамене.

**2) в форме самостоятельной работы** обучающихся – работы обучающихся без непосредственного контакта с преподавателем;

**3) в иных формах**, определяемых рабочей программой дисциплины.

**Контроль** – часы на подготовку к экзамену по очной и заочной формам обучения, часы на подготовку к зачету по заочной форме обучения.

**ИТОГО часов = контактные часы + самостоятельная работа+ контроль**

## **1.2. Содержание основных разделов и тем дисциплины**

Рабочая программа включает содержание дисциплины, распределенного по двум разделам.

**Базовый раздел №1. Теоретические основы исследовательской деятельности обучающихся.**

*Тема 1. Основные требования, предъявляемые к педагогическим исследованиям.*

Актуальность исследования. Актуальные направления совершенствования педагогической деятельности. Плановость и точность выполнения научного исследования. Объективное и критическое отношение к используемому материалу.

*Тема 2. Этапы научного исследования.*

Логика педагогического исследования. Требования к логике исследования. Проблема – тема – объект – предмет – научные факты – ведущая идея и замысел – гипотеза – задачи исследования. Этапы педагогического исследования.

**Базовый раздел №2. Экспериментальная часть педагогического исследования обучающихся.**

*Тема 3. Планирование педагогического эксперимента.*

Виды педагогического эксперимента. Принципы, лежащие в основе планирования педагогического эксперимента. Констатирующий эксперимент - цели и задачи данного этапа. Основные методы констатирующего эксперимента. Проверочный, уточняющий эксперимент. Проверка гипотезы. Обучающий, творческий, преобразующий эксперимент.

*Тема 4. Организация обучающего эксперимента.*

Способы организации обучающего эксперимента. Изучение и обобщение педагогического опыта. Сравнение разных вариантов экспериментального обучения. Статистические показатели результатов педагогического эксперимента. Критерии передового опыта. Изучение и обобщение педагогического опыта.

### **1.3. Методические рекомендации по освоению дисциплины (методические материалы)**

#### **Рекомендации по работе на практических занятиях**

Практические занятия – это форма коллективной и самостоятельной работы обучающихся, связанная с самостоятельным изучением и проработкой литературных источников. Обычно они проводятся в виде беседы или дискуссии, в процессе которых анализируются и углубляются основные положения ранее изученной темы, конкретизируются и обобщаются знания, закрепляются умения.

Практические занятия играют большую роль в развитии обучающихся. Данная форма способствует формированию навыков самообразования у обучающихся, умений работать с книгой, выступать с самостоятельным сообщением, обсуждать поставленные вопросы, самостоятельно анализировать ответы коллег, аргументировать свою точку зрения, оперативно и четко применять свои знания. У обучающихся формируются умения составлять реферат, логично излагать свои мысли, подбирать факты из различных источников информации, находить убедительные примеры. Выступления обучающихся на семинарах способствуют развитию монологической речи, повышают их культуру общения.

Структура практического занятия может быть различной. Это зависит от учебно-воспитательных целей, уровня подготовленности обучающихся к обсуждению проблемы. Наиболее распространенной является следующая структура практического занятия:

1. Вводное выступление преподавателя, в котором он напоминает задачи семинарского занятия, знакомит с планом его проведения, ставит проблему.
2. Выступления обучающихся (сообщения или доклады по заданным темам).
3. Дискуссия (обсуждение сообщений, докладов).
4. Подведение итогов (на заключительном этапе занятия преподаватель анализирует выступления обучающихся, оценивает их участие в дискуссии, обобщает материал и делает выводы).
5. Задания для рейтингового контроля успеваемости обучающихся.

Эффективность семинара во многом зависит от подготовки к нему обучающихся.

Подготовку к практическому занятию необходимо начинать заблаговременно, примерно за 2-3 недели. Преподаватель сообщает тему, задачи занятия, вопросы для обсуждения, распределяет доклады, рекомендует дополнительные источники, проводит консультации.

Эффективность практического занятия зависит от умения обучающихся готовить доклады, сообщения. Поэтому при подготовке к семинару преподаватель подробно объясняет, как готовить доклад, помогает составить план, подобрать примеры, наглядные пособия, сделать выводы. На консультациях он просматривает доклады, отвечает на вопросы

обучающихся, оказывает методическую помощь.

Сообщения и доклады должны быть небольшими, рассчитанными на 3-5 минут.

К практическому занятию должны готовиться все обучающиеся группы/потока. Кроме содержания выступлений, обучающимся необходимо подготовить вопросы/комментарии для обсуждения.

### **Рекомендации по подготовке к промежуточной аттестации – экзамену по модулю**

Экзамен по модулю – это глубокая итоговая проверка знаний, умений, навыков и компетенций обучающихся.

К сдаче экзамена по модулю допускаются обучающиеся, которые выполнили весь объём работы, предусмотренный учебной программой по дисциплине.

Организация подготовки к экзамену по модулю сугубо индивидуальна. Несмотря на это, можно выделить несколько общих рациональных приёмов подготовки к экзамену по модулю, пригодных для многих случаев.

При подготовке к экзамену по модулю конспекты учебных занятий не должны являться единственным источником научной информации. Следует обязательно пользоваться ещё учебными пособиями, специальной научно-методической литературой и другими информационными источниками электронной библиотечной системы КГПУ им. В.П. Астафьева.

Усвоение, закрепление и обобщение учебного материала следует проводить в несколько этапов:

а) сквозное (тема за темой) повторение последовательных частей дисциплины, имеющих близкую смысловую связь; после каждой темы – воспроизведение учебного материала по памяти с использованием конспекта и пособий в тех случаях, когда что-то ещё не усвоено; прохождение таким образом всего курса;

б) выборочное по отдельным темам и вопросам воспроизведение (мысленно или путём записи) учебного материала; выделение тем или вопросов, которые ещё недостаточно усвоены или поняты, и того, что уже хорошо запомнилось;

в) повторение и осмысливание не усвоенного материала и воспроизведение его по памяти;

г) выборочное для самоконтроля воспроизведение по памяти ответов на вопросы.

Повторять следует не отдельные вопросы, а темы в той последовательности, как они излагались преподавателем. Это обеспечивает получение цельного представления об изученной дисциплине, а не отрывочных знаний по отдельным вопросам.

- Если в ходе повторения возникают какие-то неясности, затруднения в понимании определённых вопросов, их следует выписать отдельно и стремиться найти ответы самостоятельно, пользуясь конспектом учебных занятий и литературой. В тех случаях, когда этого сделать не удаётся, надо

обращаться за помощью к преподавателю на консультации, которая обычно проводится перед экзаменом по модулю.

На экзамене по данному модулю надо не только показать теоретические знания по дисциплинам и практикам, но и умения применить их при выполнении ряда практических заданий – разработать педагогическую систему учебных занятий (разных типов и видов) обоснованно подобрать пути реализации для определенного типа общеобразовательной школы, сформулировать цели и задачи биоэкологического образования в конкретной школе и т.д.

Подготовка к экзамену по модулю фактически должна проводиться на протяжении всего процесса изучения данной дисциплины. Время, отводимое в период промежуточной аттестации, даётся на то, чтобы восстановить в памяти изученный учебный материал и систематизировать его. Чем меньше усилий затрачивается на протяжении периода обучения, тем больше их приходится прилагать в дни подготовки к экзамену по модулю. Форсированное же усвоение материала чаще всего оказывается поверхностным и непрочным. Регулярная учёба – вот лучший способ подготовки к экзамену по модулю.

## 2. Компоненты мониторинга учебных достижений обучающихся

### 2.1. Технологическая карта рейтинга дисциплины

ВХОДНОЙ КОНТРОЛЬ			
	Форма работы	Количество баллов 5 %	
		min	max
	Письменная работа	<b>3</b>	<b>5</b>
Итого		<b>3</b>	<b>5</b>

#### БАЗОВЫЙ РАЗДЕЛ № 1

	Форма работы	Количество баллов 40 %	
		min	max
Текущая работа	Аналитический обзор по нормативным документам в области образования	<b>9</b>	<b>15</b>
	Изучение и анализ педагогического опыта по внедрению инноваций	<b>9</b>	<b>15</b>
Промежуточный рейтинг-контроль	Составление перечня литературы, ресурсов сети Интернет, информационных справочных систем и профессиональных баз данных по выбранной теме научного исследования	<b>9</b>	<b>15</b>
Итого		<b>7</b>	<b>45</b>

#### БАЗОВЫЙ РАЗДЕЛ № 2

	Форма работы	Количество баллов 45 %	
		min	max
Текущая работа	Определение этапов исследования «собственной дорожной карты»	<b>6</b>	<b>10</b>
	Изучение и анализ педагогического опыта по внедрению инноваций (на примере биологии, физики, химии)	<b>6</b>	<b>10</b>
	Разработка контрольно-измерительных материалов для контроля учебных достижений учащихся (на примере биологии, физики, химии)	<b>6</b>	<b>10</b>
	Составление авторской методической модели на примере биологии, физики, химии	<b>6</b>	<b>10</b>
Промежуточный рейтинг-контроль	Разработка проспекта научно-исследовательской работы (магистерской диссертации)	<b>6</b>	<b>10</b>
Итого		<b>30</b>	<b>50</b>

#### ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЙ РАЗДЕЛ

Базовый модуль/ Тема	Форма работы	Количество баллов	
		min	max

БМ №1 Тема № 1	Изучение педагогического опыта по применению различных технологий обучения	3	5
БМ № 2 Тема № 5	Составление картотеки литературы по проблеме исследования	3	5
Итого		<b>6</b>	<b>10</b>
Общее количество баллов по дисциплине (по итогам изучения всех модулей, без учета дополнительного модуля)		min <b>60</b>	max <b>100</b>

Соответствие рейтинговых баллов и академической оценки:

Общее количество набранных баллов	Академическая оценка по модулю
60 – 72	Удовлетворительно
73 – 86	Хорошо
87 -100	Отлично

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«КРАСНОЯРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ им. В.П. Астафьева»  
(КГПУ им. В.П. Астафьева)

Факультет биологии, географии и химии  
Кафедра-разработчик: кафедра физиологии человека  
и методики обучения биологии

УТВЕРЖДЕНО  
на заседании кафедры  
Протокол № 10  
от 03 мая 2023 г.  
Зав.кафедрой Н.М. Горленко



ОДОБРЕНО  
на заседании научно-методического совета  
специальности (направления подготовки)  
Протокол №4  
от 17 мая 2023г.  
Председатель Н.М. Горленко



**ФОНД  
ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся

**Проектирование систем исследовательской работы  
обучающихся**

(наименование дисциплины/модуля/вида практики)

44.04.01 Педагогическое образование

(код и наименование направления подготовки)

Теория и методика естественнонаучного образования

(направленность (профиль) образовательной программы)

Магистр

(квалификация (степень) выпускника)

Составитель: Смирнова Н.З., доктор пед. наук,  
профессор кафедры физиологии человека  
и методики обучения биологии



## ЭКСПЕРТНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Фонд оценочных средств (для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации)

### ПРОЕКТИРОВАНИЕ СИСТЕМ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Наименование дисциплины / модуля

44.04.01 Педагогическое образование Теория и методика естественнонаучного образования  
Код и наименование направления подготовки Направленность (профиль) образовательной программы  
Магистр  
Квалификация степень выпускника

Фонд оценочных средств разработан в соответствии с положением утвержденным приказом ректора № 297 (п) от 28.04.2018 и ориентирован на решение следующих задач: управление процессами формирования компетенций, определенных в образовательном стандарте по направлению подготовки 44.04.01 Педагогическое образование, достижения результатов освоения образовательной программы, определенной в виде набора компетенций выпускников, оценку достижений обучающихся в процессе изучения дисциплины с определением положительных результатов и планирование корректирующих мероприятий, обеспечение соответствия результатов обучения задачам будущей профессиональной деятельности через совершенствование комплекса традиционных и инновационных методов обучения в образовательный процесс университета, совершенствование самоподготовки и самоконтроля обучающихся.

Фонд оценочных средств включает перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе изучения основ научной деятельности студента, этапы формирования и оценивания компетенций, перечень оценочных средств и критериальный аппарат их оценки, учебно-методическое и информационное обеспечение фондов оценочных средств, а также контрольно-измерительные материалы, включающие проведение тестирования, составление библиографического списка литературных источников, выполнение заданий практической работы, собеседование, написание научной статьи, выступление на конференции.

Перечисленные выше задания позволят автору ФОС выявлять уровень освоения формируемых компетенций, таких как способность к самоорганизации и самообразованию; способность организовывать сотрудничество обучающихся, поддерживать их активность, инициативность и самостоятельность, развивать творческие способности; готовность использовать систематизированные теоретические и практические знания для постановки и решения исследовательских задач в области образования; способность руководить учебно-исследовательской деятельностью обучающихся. Задания способствуют пониманию и освоению теоретического содержания, направлены на получение практического опыта по реализации системно-деятельностного подхода.

В целом фонд оценочных средств соответствует требованиям, предъявляемым к данному типу учебно-методических материалов и может быть использован при организации образовательного процесса по направлению подготовки 44.04.01 Педагогическое образование.



Дошцова Е. Д., директор  
МБОУ СШ № 72 им. М.Н. Толстого г. Красноярск

*Handwritten signature*

## **1. Назначение фонда оценочных средств**

1.1. **Целью** создания ФОС дисциплины «Проектирование систем исследовательской работы обучающихся» является установление соответствия учебных достижений запланированным результатам обучения и требованиям основной профессиональной образовательной программы, рабочей программы дисциплины.

1.2. ФОС по дисциплине решает **задачи**:

- контроль и управление процессом приобретения студентами необходимых знаний, умений, навыков и уровня сформированности компетенций, определенных в ФГОС ВО по соответствующему направлению подготовки;

- контроль (с помощью набора оценочных средств) и управление (с помощью элементов обратной связи) достижением целей реализации ОПОП, определенных в виде набора общепрофессиональных и профессиональных компетенций выпускников;

- обеспечение соответствия результатов обучения задачам будущей профессиональной деятельности через совершенствование традиционных и внедрение инновационных методов обучения в образовательный процесс Университета.

1.3. ФОС разработан на основании **нормативных документов**:

- федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 44.04.01 Педагогическое образование (уровень магистратуры);

- образовательной программы высшего образования по направлению подготовки 44.04.01 Педагогическое образование (уровень магистратуры), направленность (профиль) образовательной программы «Теория и методика естественнонаучного образования»;

- Положения о формировании фонда оценочных средств для текущего контроля успеваемости, промежуточной и итоговой аттестации обучающихся по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Красноярский государственный педагогический университет им. В.П. Астафьева» и его филиалах.

## **2. Перечень компетенций, подлежащих формированию в рамках дисциплины**

2.1. **Перечень компетенций**, формируемых в процессе изучения дисциплины:

**ОПК-2.** Способен проектировать основные и дополнительные образовательные программы и разрабатывать научно-методическое обеспечение их реализации.

**ОПК-3.** Способен проектировать организацию совместной и

индивидуальной учебной и воспитательной деятельности обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями.

**ОПК-8.** Способен организовывать индивидуальную и совместную учебно-проектную деятельность обучающихся в соответствующей предметной области.

**ПК-3.** Способен организовывать научно-исследовательскую деятельность обучающихся.

## 2.2. Оценочные средства

Компетенция	Дисциплины, практики, участвующие в формировании компетенции	Тип контроля	Оценочное средство/ КИМы	
			Номер	Форма
<b>ОПК-2.</b> Способен проектировать основные и дополнительные образовательные программы и разрабатывать научно-методическое обеспечение их реализации	Теоретические основы педагогического проектирования образовательных программ Современная биология – интегрированный курс и его реализация в профильном обучении Синтез и свойства практически важных органических веществ Современные методы мониторинга окружающей среды Учебная практика: технологическая (проектно-технологическая) практика Производственная практика: технологическая (проектно-технологическая)	текущий контроль успеваемости	5	составление перечня литературы, ресурсов сети Интернет, информационных справочных систем и профессиональных баз данных по образовательной программе
		текущий контроль успеваемости	4	решение типовых вопросов по обеспечению программы исследования
		промежуточная аттестация	1	экзамен по модулю

	практика			
<b>ОПК-3.</b> Способен проектировать организацию совместной и индивидуальной учебной и воспитательной деятельности обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями и	Проектирование систем исследовательской работы обучающихся Теоретические и методические основы естественнонаучного образования Учебная практика: технологическая (проектно-технологическая) практика Производственная практика: технологическая (проектно-технологическая) практика	текущий контроль успеваемости	3	аналитический обзор по нормативным документам в области образовательных программ
		текущий контроль успеваемости	8	составление модели образовательной программы
		промежуточная аттестация	1	экзамен по модулю
<b>ОПК-8.</b> Способен организовывать индивидуальную и совместную учебно-проектную деятельность обучающихся в соответствующей предметной области	Проектирование систем исследовательской работы обучающихся Теоретические и методические основы естественнонаучного образования Учебная практика: технологическая (проектно-технологическая) практика Производственная практика: технологическая (проектно-технологическая) практика	текущий контроль успеваемости	9	Составление и разработка проспекта ВКР
		текущий контроль успеваемости	3	
		промежуточная аттестация		экзамен по модулю
<b>ПК-3.</b> Способен организовывать научно-исследовательскую	Деловой иностранный язык Современные проблемы науки и образования	текущий контроль успеваемости	8	разработка контрольно-измерительных материалов (фондов оценочных средств) для контроля учебных достижений учащихся

деятельность обучающихся	Теоретические основы проектирования систем исследовательской работы обучающихся Биоразнообразие животных Средней Сибири и стратегии его сохранения	текущий контроль успеваемости	7	проверка и аудит проектирования образовательной программы (на примере биологии, химии, физики) разработка проекта образовательной программы на основе составленной модели (на примере биологии, химии, физики)
	Строение и свойства органических веществ Учебная практика: научно-исследовательская работа Учебная практика: ознакомительная практика Производственная практика: преддипломная практика	промежуточная аттестация	9	

### 3. Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации

3.1. Фонды оценочных средств включают: вопросы и задания к экзамену по модулю.

3.2. Оценочные средства

3.2.1. Оценочное средство вопросы и задания к экзамену по модулю

Критерии оценивания по оценочному средству 1 - вопросы и задания к экзамену по модулю

Формируемые компетенции	Продвинутый уровень сформированности компетенций	Базовый уровень сформированности компетенций	Пороговый уровень сформированности компетенций
	(87 - 100 баллов) отлично	(73 - 86 баллов) хорошо	(60 - 72 баллов) удовлетворительно
<b>ОПК-2.</b> Способен проектировать основные и дополнительные образовательные процессы	Обучающийся на высоком уровне знает основные требования к организации образовательного процесса в образовательных	Обучающийся на среднем уровне формулирует основные требования к организации образовательного процесса в	Обучающийся способен на удовлетворительном уровне демонстрирует требования к организации образовательного процесса в

<p>ые программы и разрабатывать научно-методическое обеспечение их реализации</p>	<p>организациях разного типа и вида; требования к учебно-методическому обеспечению учебных курсов, дисциплин (модулей) программ; умеет проектировать основные образовательные программы и разрабатывать научно-методическое обеспечение их реализации; обладает навыками осуществления деятельности по проектированию основных образовательных программ и разработки научно-методического обеспечения их реализации</p>	<p>образовательных организациях разного типа и вида; требования к учебно-методическому обеспечению учебных курсов, дисциплин (модулей) программ; умеет проектировать основные образовательные программы и разрабатывать научно-методическое обеспечение их реализации; обладает навыками осуществления деятельности по проектированию основных образовательных программ и разработки научно-методического обеспечения их реализации</p>	<p>образовательных организациях разного типа и вида; требования к учебно-методическому обеспечению учебных курсов, дисциплин (модулей) программ; умеет проектировать основные образовательные программы и разрабатывать научно-методическое обеспечение их реализации; обладает навыками осуществления деятельности по проектированию основных образовательных программ и разработки научно-методического обеспечения их реализации</p>
<p><b>ОПК-3.</b> Способен проектировать организацию совместной и индивидуальной учебной и воспитательной деятельности обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями и</p>	<p>Обучающийся на продвинутом уровне знает принципы индивидуализации обучения, развития, воспитания обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями; модели проектирования совместной и индивидуальной учебной и воспитательной деятельности обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями; проектирует и применяет оптимальные формы и технологии организации совместной и индивидуальной учебной и воспитательной деятельности</p>	<p>Обучающийся на базовом уровне знает принципы индивидуализации обучения, развития, воспитания обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями; модели проектирования совместной и индивидуальной учебной и воспитательной деятельности обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями; проектирует и применяет оптимальные формы и технологии организации совместной и индивидуальной учебной и воспитательной деятельности</p>	<p>Обучающийся на пороговом уровне знает принципы индивидуализации обучения, развития, воспитания обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями; модели проектирования совместной и индивидуальной учебной и воспитательной деятельности обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями; проектирует и применяет оптимальные формы и технологии организации совместной и</p>

	обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями; владеет навыками осуществления деятельности по проектированию организации совместной и индивидуальной учебной и воспитательной деятельности обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями	обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями; владеет навыками осуществления деятельности по проектированию организации совместной и индивидуальной учебной и воспитательной деятельности обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями	индивидуальной учебной и воспитательной деятельности обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями; владеет навыками осуществления деятельности по проектированию организации совместной и индивидуальной учебной и воспитательной деятельности обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями
<b>ОПК-8.</b> Способен организовывать индивидуальную и совместную учебно-проектную деятельность обучающихся в соответствующей предметной области	Обучающийся на продвинутом уровне способен организовывать индивидуальную и совместную учебно-проектную деятельность обучающихся в соответствующей предметной области.	Обучающийся на базовом уровне способен организовывать индивидуальную и совместную учебно-проектную деятельность обучающихся в соответствующей предметной области	Обучающийся на пороговом уровне способен организовывать индивидуальную и совместную учебно-проектную деятельность обучающихся в соответствующей предметной области
<b>ПК-3.</b> Способен организовывать научно-исследовательскую деятельность обучающихся	Обучающийся на продвинутом уровне знает теоретические основы и технологии организации научно-исследовательской и проектной деятельности; умеет подготавливать проектные и научно-исследовательские работы с учетом нормативных требований; консультировать	Обучающийся на базовом уровне знает теоретические основы и технологии организации научно-исследовательской и проектной деятельности; умеет подготавливать проектные и научно-исследовательские работы с учетом нормативных требований; консультировать	Обучающийся на пороговом уровне знает теоретические основы и технологии организации научно-исследовательской и проектной деятельности; умеет подготавливать проектные и научно-исследовательские работы с учетом нормативных требований;

	обучающихся на всех этапах подготовки и оформления проектных, исследовательских, научных работ; владеет навыками организации и проведения учебно-исследовательской, научно-исследовательской, проектной и иной деятельности в ходе выполнения профессиональных функций	обучающихся на всех этапах подготовки и оформления проектных, исследовательских, научных работ; владеет навыками организации и проведения учебно-исследовательской, научно-исследовательской, проектной и иной деятельности в ходе выполнения профессиональных функций	консультировать обучающихся на всех этапах подготовки и оформления проектных, исследовательских, научных работ; владеет навыками организации и проведения учебно-исследовательской, научно-исследовательской, проектной и иной деятельности в ходе выполнения профессиональных функций
--	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

\*Менее 60 баллов – компетенция не сформирована

#### 4. Фонд оценочных средств для текущего контроля успеваемости

4.1. Фонды оценочных средств включают следующие виды работ:

- письменная работа;
- аналитический обзор по нормативным документам в области образования;
- определение этапов исследовательской работы (собственной дорожной карты);
- составление перечня литературы, ресурсов сети Интернет, информационных справочных систем по выбранной теме научного исследования;
- изучение и анализ педагогического опыта по внедрению инноваций (методический анализ урока на примере биологии, химии, физики);
- разработку контрольно-измерительных материалов для контроля учебных достижений учащихся (на примере биологии, химии, физики);
- составление авторской методической модели на примере обучения биологии, химии, физики);
- разработку макета магистерской диссертации.

4.2.1. Критерии оценивания по оценочному средству 2 – письменной работе

Критерии оценивания	Количество баллов (вклад в рейтинг)
Ответ полный, обучающийся опирается на теоретические знания из педагогики и психологии, методики обучения и воспитания	2
Аргументирует свою точку зрения	2
Ответ самостоятельный. Обучающийся предлагает несколько вариантов решений	1
Максимальный балл	5



4.2.2. Критерии оценивания по оценочному средству 3 - аналитический обзор по нормативным документам в области образования

Критерии оценивания	Количество баллов (вклад в рейтинг)
Количество источников	3
Адекватность предлагаемой выборки источников	4
Глубина раскрытия темы	4
Выраженность впечатлений и соображений автора по проблеме	4
Максимальный балл	15

4.2.3. Критерии оценивания по оценочному средству 4 – определение этапов исследования

Критерии оценивания	Количество баллов (вклад в рейтинг)
Обоснованность подбора основных количественных критериев	3
Правильность представленного набора показателей к количественным критериям	3
Обоснованность подбора основных качественных критериев	3
Правильность представленного набора показателей к качественным критериям	3
Обоснованность подбора дополнительных критериев	3
Максимальный балл	15

4.2.4. Критерии оценивания по оценочному средству 5 - составлению перечня литературы, ресурсов сети Интернет, информационных справочных систем по выбранной теме научного исследования.

Критерии оценивания	Количество баллов (вклад в рейтинг)
Реализация конкретных образовательных, развивающих и воспитательных задач в составе источников	3
Соответствие содержания источников формируемым результатам образовательной программы	3
Правильность использования терминов	3
Соответствие источников структуре видов источников	3
Соответствие материалов источников возрастным особенностям обучающихся	3
Максимальный балл	15

4.2.5. Критерии оценивания по оценочному средству 6- изучение и анализ педагогического опыта по внедрению инноваций (методический анализ урока на примере биологии, физики, химии)

Критерии оценивания	Количество баллов (вклад в рейтинг)
Наличие сформулированных образовательных задач в соответствии с ФГОС	2
Соответствие содержания формируемым результатам о программы дисциплины	2
Актуальность использования оборудования и средств обучения	2
Соответствие требованиям оформления документации	2
Учет социальных, возрастных, психофизических и индивидуальных особенностей учащихся	2
Максимальный балл	10

4.2.6. Критерии оценивания по оценочному средству 7 – разработке контрольно-измерительных материалов (фондов оценочных средств) для контроля учебных достижений учащихся (на примере биологии, физики, химии)

Критерии оценивания	Количество баллов (вклад в рейтинг)
Валидность, надежность контрольно-измерительных материалов	4
Объективность оценки учебных результатов по теме	4
Комплексность и сбалансированность контрольно-измерительных материалов	2
Максимальный балл	10

4.2.7. Критерии оценивания по оценочному средству 8 – составлению авторской методической модели образовательной программы (на примере биологии, физики, химии)

Критерии оценивания	Количество баллов (вклад в рейтинг)
Учет социальных, возрастных, психофизических и индивидуальных особенностей учащихся	2
Валидность, надежность разработанной модели	4
Комплексность и сбалансированность структурных элементов модели образовательной программы	4
Максимальный балл	10

4.2.8. Критерии оценивания по оценочному средству 9 – разработке проспекта научно-исследовательской работы (магистерской диссертации)

Критерии оценивания	Количество баллов (вклад в рейтинг)
Ясность дидактической идеи	2
Логика исследования	2
Проблема и актуальность	2
Теоретическое ядро содержания	2

Критерии успешности исследовательского поиска	2
Максимальный балл	10

## **5. Оценочные средства для промежуточной аттестации**

### **5.1. Типовые вопросы к экзамену**

#### **по модулю «Педагогическое проектирование» дисциплины «Проектирование систем исследовательской работы обучающихся»**

1. Основные тенденции развития современного естественнонаучного образования. Особенности построения целей и содержания естественнонаучного образования в системе среднего естественнонаучного образования в условиях общеобразовательной школы.
2. История накопленного педагогического опыта и достижений педагогической теории по проблеме исследования.
3. Определите критерии новизны педагогического исследования.
4. Сформулируйте методологический аппарат Вашего педагогического исследования.
5. Охарактеризуйте этапы педагогического исследования.
6. Обоснуйте методику констатирующего этапа исследования.
7. Проведите анализ ведущего метода - педагогическое наблюдение.
8. Особенности организации обучающего эксперимента.
9. Методика организации обучающего эксперимента.
10. Охарактеризуйте контрольно-измерительные материалы педагогического исследования.

## **6. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости**

### **6.1. Письменная работа**

1. Какие в настоящее время действуют стандарты в системе общего образования?
2. Какие в настоящее время действуют стандарты в системе среднего профессионального и высшего образования?
3. Какие виды требований определены стандартами?
4. Дайте определение образовательной программе. В каком федеральном нормативном документе определена структура образовательной программы?
5. Какие изменения произошли в системе естественнонаучного образования в России?

### **6.2. Написание аналитического обзора по нормативным документам в области образования.**

*Аналитический обзор* – это результат аналитико-синтетической переработки совокупности документов по определенному вопросу (проблеме,

направлению), содержащий систематизированные, обобщенные и критически оцененные сведения.

### 6.3. Определение этапов научного исследования.

Обратимся к содержанию понятия «научное исследование», которое имеет многоплановое смысловое наполнение. В ряде работ по философии науки научное исследование рассматривается как развивающийся и самокорректирующийся способ познания, который лежит в плоскости логикометодологических понятий. Некоторые авторы (С.Н. Грязнов, Н.В. Бордовская и др.) определяют научное исследование как специфическую социальную деятельность людей, основанную на потребностях и интересах общества в получении научного знания в целях решения существующих проблем и всеобщего характера. Ученые, занимающиеся методологией педагогической науки (В.И. Загвязинский, В.В. Краевский), полагают, что, прежде всего, научное исследование представляет собой особую форму процесса познания, систематическое и целенаправленное изучение объектов, в котором используются средства и методы науки. Таким образом, каждая из перечисленных выше точек зрения рассматривает научное исследование как процесс проявления сознательной активности человека (или сообщества людей), направленный на получение нового знания. Обозначенные позиции характеризуют сложившееся представление о науке и научном исследовании. Наука предстает как единство познавательной деятельности и ее результата – научного знания. Природа этого единства определяется особенностями научной деятельности и научного знания. Исходя из вышесказанного, можно утверждать, что наиболее общим определением рассматриваемого понятия является следующее: ***Научное исследование – это особая форма познания, целенаправленное и систематическое изучение объектов, результаты которого выступают в виде системы понятий, теорий и законов.***

В отличие от стихийно-эмпирической познавательной деятельности научное исследование осуществляется специальными средствами познания, отличается характером целеполагания и требованиями к точности понятийно- терминологического аппарата. В процессе ее осуществления изучаются не только используемые в непосредственной практике объекты, но и новые, выявленные в ходе развития самой науки, нередко задолго до их практического применения. В результате чего, получаемые новые знания характеризуются надежностью, обоснованностью, объективностью, доказательностью и точностью. Говоря об исследовательской деятельности, следует подчеркнуть, что как способ получения научно обоснованных знаний она строится на основе особого вида логически систематизированного рассуждения, на который распространяются требования логической последовательности, непротиворечивости и системности. Основными отличительными

признаками научного исследования являются:

целенаправленность;

- направленность на поиск нового, открытие неизвестного;
- систематичность;
- строгая доказательность, последовательное обоснование сделанных обобщений и выводов.

С учетом специфики современного этапа развития науки, в том числе и педагогической, выделяют также междисциплинарные, мультидисциплинарные, полидисциплинарные и трансдисциплинарные педагогические исследования. *Междисциплинарное исследование* – организованный вид взаимодействия многих дисциплин для понимания, обоснования и, возможно, управления феноменов сверхсложных систем. В рамках междисциплинарных исследований происходит кооперация различных научных областей посредством использования общих понятий для понимания того или иного явления. *Мультидисциплинарное исследование* предполагает необходимость учета множества известных факторов, являющихся предметом исследования других дисциплин. В мультидисциплинарных исследованиях интерпретация полученных дисциплинарных результатов производится с позиции «ведущей» дисциплины. *Полидисциплинарное исследование* – исследование, в котором какой-либо феномен или объект (например, человек) изучается одновременно и с разных сторон несколькими научными дисциплинами. *Трансдисциплинарное исследование* представляет собой вид исследования, которое идет «через», «сквозь» дисциплинарные границы. В методологии трансдисциплинарного исследования, всякая область познания, имеющая естественные физические или логические границы, изначально рассматривается как некая среда, к исследованию которой можно применить одни и те же принципы, подходы и модели. Следует отметить, что содержательная характеристика определенных выше типов исследования еще не стала предметом глубокого изучения педагогической наукой, хотя некоторые попытки их определения уже осуществляются в настоящее время. Таким образом, наличие разнообразных подходов к классификации педагогических исследований подчеркивает сложность и многозначность рассматриваемого феномена. Все это позволяет утверждать, что в данном случае мы имеем дело с динамической категорией; с развитием науки, изменением ее методологических оснований происходит и развитие педагогического исследования, но инвариант типологии остается. Каждый из типов исследований выполняет ту или иную роль, функцию, в познании педагогических явлений.

**6.4. Составьте перечень литературы, ресурсов сети Интернет, информационных справочных систем по выбранной теме научного исследования.**

**Карта литературного обеспечения дисциплины  
(включая электронные ресурсы)**

Наименование	Место хранения/ электронный адрес	Кол-во экземпляров/ точек доступа
Основная литература		
Дополнительная литература		
Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы		
Ресурсы сети Интернет		
Информационные справочные системы и профессиональные базы данных		

### ***6.5 Изучение и анализ конкретного опыта педагога по внедрению инноваций по интересующей проблеме и подготовка методического анализа урока.***

#### ***Методический анализ урока.***

Каждый учитель должен уметь не только планировать и реализовывать свои уроки, но и проводить их самоанализ, а также анализ уроков своих коллег.

Самоанализ и анализ уроков позволяют учителю отслеживать результаты своих педагогических усилий и педагогические успехи коллег. С помощью самоанализа и анализа уроков можно проследить пути, приводящие к успеху, отметить позитивные и негативные стороны педагогического труда, наметить пути совершенствования.

Анализ уроков может осуществляться с разных позиций, поэтому различают психологический анализ урока, дидактический и методический. Остановимся на характеристике последнего, заметив, что план-схема методического анализа урока может быть использована и для самоанализа.

Следует помнить, что при посещении уроков своих коллег необходима запись наблюдения хода урока, которую можно вести по следующей схеме.

#### **Схема протокола урока**

Школа:

класс:

Цель посещения:

Раздел предмета, тема программы, тема урока:

Средства обучения:

№ п/п	Этапы урока	Содержание работы учителя (Что делает учитель и как?)	Содержание работы учащихся (Что делают учащиеся и как?).	Примечание

Каждая колонка темы заполняется по ходу урока в той последовательности, в которой он идет. В колонке «Примечание» записывается методическая оценка каждого наблюдаемого факта в соответствии с целью посещения. Такой протокол урока содержит в себе материал для анализа.

Методический анализ урока осуществляется по следующему плану-схеме.

#### **Схема методического анализа учебного занятия**

1. Общие сведения: образовательное учреждение, класс (группа), предмет, Ф.И.О. педагога.

2. Раздел программы предмета, тема раздела, место занятия в теме и его значение, тема занятия.

3. Тип, вид урока, его структура, соответствие структуры урока его типу.

4. Образовательные, развивающие и воспитательные задачи урока, пути их решения на уроке (как спланированы на уроке задачи формирования специальных и общеучебных знаний и умений, развития личностных качеств учащихся и приемов мыслительной деятельности, а также задачи воспитания через урок и как они решаются).

5. Анализ структурных элементов урока:

- отбор содержания (понятия, умения, навыки) в соответствии с программой;
- используемые средства обучения;
- применяемые методы, приемы, их соответствие содержанию;
- организация форм учебной деятельности учащихся на уроке: индивидуальная, групповая, фронтальная;
- педагогическая эффективность выбранных средств, методов, форм учебной деятельности учащихся.

6. Результаты урока: итоги в соответствии с поставленными задачами.

**6.6. Разработайте контрольно-измерительные материалы для контроля учебных достижений учащихся (на примере биологии, химии, физики).**

Образовательная программа, предмет (дисциплина, модуль) определяются преподавателем.

**6.7. Разработайте авторскую методическую модель образовательной**

программы на примере обучения биологии, химии, физики (в виде графической схемы).

### Пример методической модели



Рис. 1. Модель методики обучения биологии с применением знаково-символической наглядности (базовый уровень IX класс)

### 6.8. Пример оглавления диссертации по теме: Знаково-символическая наглядность как средство повышения качества знаний учащихся по биологии

ВВЕДЕНИЕ.....	4
1. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЗНАКОВО-СИМВОЛИЧЕСКОЙ НАГЛЯДНОСТИ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ ПРОЦЕССЕ.....	15



1.1. Содержание и структура знаково-символической наглядности в учебном процессе	15
1.2. Система средств знаково-символической наглядности	50
1.3. Содержание и структура деятельности учащихся со средствами знаково-символической наглядности	65
Выводы по 1 главе	78
<b>2. ЗНАКОВО-СИМВОЛИЧЕСКАЯ НАГЛЯДНОСТЬ В ПРАКТИКЕ ОБУЧЕНИЯ БИОЛОГИИ</b>	<b>80</b>
2.1. Возможности учебно-методических комплексов школьного курса «Общие биологические закономерности» (базовый уровень, 9 класс) в аспекте проблемы использования системы знаково-символической наглядности	80
2.2. Анализ практики работы учителей биологии при использовании системы средств знаково-символической наглядности	111
2.3. Принципы разработки средств знаково-символической наглядности	131
Выводы по главе	143
<b>3. МЕТОДИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЗНАКОВО-СИМВОЛИЧЕСКОЙ НАГЛЯДНОСТИ ДЛЯ ПОВЫШЕНИЯ КАЧЕСТВА ЗНАНИЙ УЧАЩИХСЯ ПРИ ОБУЧЕНИИ БИОЛОГИ</b>	<b>145</b>
3.1. Экспериментальная модель методики обучения биологии с применением знаково-символической наглядности на уроках биологии в 9 классе	145
3.2. Экспериментальная проверка эффективности методики обучения биологии с применением знаково-символической наглядности в повышении качества знаний учащихся по биологии	170
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	186
БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК	190
ПРИЛОЖЕНИЯ	213



## Лист внесения изменений

Дополнения и изменения в рабочую программу дисциплины  
на 2020/2021 учебный год

В программу вносятся следующие изменения:

1. Обновлены титульные листы рабочей программы, фонда оценочных средств в связи с изменением ведомственной принадлежности – Министерству просвещения Российской Федерации.

2. Обновлена и согласована с Научной библиотекой КГПУ им. В.П. Астафьева «Карта литературного обеспечения (включая электронные ресурсы)», содержащая основную и дополнительную литературу, современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы.

3. Обновлена «Карта материально-технической базы дисциплины», включающая аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации, помещения для самостоятельной работы обучающихся в КГПУ им. В.П. Астафьева) и комплекс лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения.

Программа пересмотрена и одобрена на заседании кафедры  
20.05.2020, протокол № 9

Внесенные изменения утверждаю:

Заведующий кафедрой

Н.М. Горленко

Одобрено НМСС(Н)  
20.05.2020, протокол №8

Председатель

А.С. Блинецов

## Лист внесения изменений

Дополнения и изменения в рабочую программу дисциплины  
на 2021/2022 учебный год

В программу вносятся следующие изменения:

1. Обновлена и согласована с Научной библиотекой КГПУ им. В.П. Астафьева «Карта литературного обеспечения (включая электронные ресурсы)», содержащая основную и дополнительную литературу, современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы.

2. Обновлена «Карта материально-технической базы дисциплины», включающая аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации, помещения для самостоятельной работы обучающихся в КГПУ им. В.П. Астафьева) и комплекс лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения.

3. В «Пояснительную записку», «Технологическую карту обучения дисциплине» внесены часы на практическую подготовку.

Программа пересмотрена и одобрена на заседании кафедры  
12.05.2021, протокол № 9

Внесенные изменения утверждаю:

Заведующий кафедрой



Н.М. Горленко

Одобрено НМСС(Н)  
21.05.2021, протокол №4

Председатель



А.С. Блинецов

## Лист внесения изменений

Дополнения и изменения в рабочую программу дисциплины  
на 2022/2023 учебный год

В программу вносятся следующие изменения:

1. Обновлена и согласована с Научной библиотекой КГПУ им. В.П. Астафьева «Карта литературного обеспечения (включая электронные ресурсы)», содержащая основную и дополнительную литературу, современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы.

2. Обновлена «Карта материально-технической базы дисциплины», включающая аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации, помещения для самостоятельной работы обучающихся в КГПУ им. В.П. Астафьева) и комплекс лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения.

Программа пересмотрена и одобрена на заседании кафедры  
13.04.2022, протокол № 8

Внесенные изменения утверждаю:

Заведующий кафедрой

Н.М. Горленко

Одобрено НМСС(Н)  
11.05.2022, протокол №4

Председатель

А.С. Блинецов

## Лист внесения изменений

Дополнения и изменения в рабочую программу дисциплины  
на 2023/2024 учебный год

В программу вносятся следующие изменения:

1. Обновлена и согласована с Научной библиотекой КГПУ им. В.П. Астафьева «Карта литературного обеспечения (включая электронные ресурсы)», содержащая основную и дополнительную литературу, современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы.

2. Обновлена «Карта материально-технической базы дисциплины», включающая аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации, помещения для самостоятельной работы обучающихся в КГПУ им. В.П. Астафьева) и комплекс лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения.

Программа пересмотрена и одобрена на заседании кафедры  
03.05.2023, протокол № 10

Внесенные изменения утверждаю:

Заведующий кафедрой



Н.М. Горленко

Одобрено НМСС(Н)  
17.05.2023, протокол №4

Председатель



Н.М. Горленко

### 3. Учебные ресурсы

#### 3.1. Карта литературного обеспечения дисциплины

Наименование	Место хранения/ электронный адрес	Кол-во экземпляров/ точек доступа
Основная литература		
Шкерина Л.В. Проектирование образовательных программ: учебное пособие; Краснояр. гос. пед. ун-т им. В.П. Астафьева. – Красноярск, 2016. – 205 с. Режим доступа: <a href="http://elib.kspu.ru/document/22603">http://elib.kspu.ru/document/22603</a>	ЭБС КГПУ им. В.П. Астафьева	Индивидуальный неограниченный доступ
Галкина, Е.А. Внеурочная деятельность учащихся по биологии в условиях современной образовательной практики [Текст]: учебное пособие / Е.А. Галкина, Н.М. Горленко, О.В. Бережная, И.А. Зорков. – Красноярск: КГПУ им. В.П. Астафьева, 2022. 164 с. – URL: <a href="http://elib.kspu.ru/get/151151">http://elib.kspu.ru/get/151151</a>	ЭБС «Университетская библиотека онлайн»	Индивидуальный неограниченный доступ
Горленко, Н.М. Кейсы как способ формирования естественно-научной грамотности (на примере биологии) [Текст]: учебное пособие / Н.М. Горленко, Е.А. Галкина, Е.Н. Прохорчук Е.Н. – Красноярск: КГПУ им. В.П. Астафьева, 2021. 104 с. – URL: <a href="http://elib.kspu.ru/get/139389">http://elib.kspu.ru/get/139389</a>	ЭБС «Университетская библиотека онлайн»	Индивидуальный неограниченный доступ
Хуторской, Андрей Викторович. Современная дидактика [Текст]: учебное пособие / А. В. Хуторской. - 2-е изд., перераб. - М.: Высшая школа, 2007. - 639 с.	Научная библиотека	97
Смирнова Н. З и др. Педагогическое исследование по «Теории и методике обучения и воспитания»: содержание и представление результатов: учебное пособие / Краснояр.гос. пед. ун- т им. В. П. Астафьева. 2010.- 271 с.	Научная библиотека	23
Подзорова, Светлана Владимировна. Образовательные программы дошкольного, начального общего и основного общего образования [Электронный ресурс]: учебное пособие / С. В. Подзорова ; Новосиб. гос. пед. ун-т. - Новосибирск: НГПУ, 2017. - 288 с. - Библиогр.: с. 252-260. - Режим доступа: <a href="https://icdlib.nspu.ru/view/icdlib/6686/read.php">https://icdlib.nspu.ru/view/icdlib/6686/read.php</a>	Межвузовская электронная библиотека	Индивидуальный неограниченный доступ

Дополнительная литература		
Методические основы разработки основных образовательных программ высшего профессионального образования [Электронный ресурс]: монография / Л. А. Барахтенова, Е. Б. Кузнецова, Е. В. Добровольская [и др.] ; под общ. ред. А. Д. Герасёва ; Новосиб. гос. пед. ун-т, Координационный совет по аккредитации при ректоре НГПУ. - Новосибирск : НГПУ, 2010. - 148 с. : табл. - Библиогр.: с. 137-140. - Режим доступа: <a href="https://icdlib.nspu.ru/view/icdlib/490/read.php">https://icdlib.nspu.ru/view/icdlib/490/read.php</a> .	Межвузовская электронная библиотека	Индивидуальный неограниченный доступ
Новиков, В.А. Требования к содержанию образовательных программ: (государственных образовательных стандартов) среднего и высшего профессионального образования в России и за рубежом: учебное пособие / В.А. Новиков, С.В. Бабыкин. - Москва : АСМС, 2011. - 164 с. - ISBN 978-5-93088-082-3 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=137028">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=137028</a>	ЭБС Университетская библиотека онлайн	Индивидуальный неограниченный доступ
Информационные справочные системы и профессиональные базы данных		
Гарант [Электронный ресурс]: информационно-правовое обеспечение: справочная правовая система. – Москва, 1992.	Научная библиотека	Локальная сеть вуза
Elibrary.ru [Электронный ресурс]: электронная библиотечная система: база данных содержит сведения об отечественных книгах и периодических изданиях по науке, технологии, медицине и образованию / Рос. информ. портал. – Москва, 2000. – Режим доступа: <a href="http://elibrary.ru">http://elibrary.ru</a> .	<a href="http://elibrary.ru">http://elibrary.ru</a>	Свободный доступ
East View : универсальные базы данных [Электронный ресурс] : периодика России, Украины и стран СНГ. – Электрон.дан. – ООО ИВИС. – 2011.	<a href="https://dlib.eastview.com/">https://dlib.eastview.com/</a>	Индивидуальный неограниченный доступ
Межвузовская электронная библиотека (МЭБ)	<a href="https://icdlib.nspu.ru/">https://icdlib.nspu.ru/</a>	Индивидуальный неограниченный доступ

Согласовано:

заместитель директора библиотеки  
(должность структурного подразделения)

  
(подпись)

/ Шулипина С.В.  
(Фамилия И.О.)



### 3.2. Карта материально-технической базы дисциплины

№ п\п	Аудитория	Оборудование
<b>Аудитории для практических (семинарских) / лабораторных занятий</b>		
1	ауд. 5-02, г. Красноярск, ул. Ады Лебедевой, д. 89	Интерактивная панель-1шт., мобильных класс - 1 шт. (23 ноутбука), лабораторное оборудование, микроскопы – 15 шт, эковирозы – 15 шт, набор микропрепаратов к микроскопу – 15 шт. Демонстрационные приборы, гербарии, коллекции, токсодермические препараты, модели, остеологические модели, печатные пособия – 1 комплект
2	ауд.1-408, г. Красноярск, ул. Ады Лебедевой, д.89	Биологическая микролаборатория с микроскопом и микропрепаратами -15 шт., наглядные пособия, (муляжи растений, влажные препараты, коллекции растений и животных, рельефные таблицы, шлифы костей, модели, диаграммы, дидактические материалы) глобус физический с подсветкой-1шт., аквариум с рыбками-1шт., модель ДНК-1шт., интерактивная доска -1шт., проектор-1шт., компьютеры-4шт., шкаф для лабораторной посуды, электрофицированный стенд «Уровни организации жизни»-1шт. Linux Mint – (Свободная лицензия GPL)
3	ауд. 1-407, г. Красноярск, ул. Ады Лебедевой, д.89	Интерактивная доска-1шт., проектор-1шт., компьютеры-9шт., флипчарт-1шт., хранилище для химических реактивов-1шт., доска пробковая-1шт. Альт Образование 8 (лицензия № ААО.0006.00, договор № ДС 14-2017 от 27.12.2017
<b>Аудитории для самостоятельной работы</b>		
1	ауд. 1-105, центр самостоятельной работы студентов, г. Красноярск, ул. Ады Лебедевой, д.89	Компьютер- 15 шт., МФУ-5 шт. Microsoft® Windows® Home 10 Russian OLP NL AcademicEdition Legalization GetGenuine (OEM лицензия, контракт № Tr000058029 от 27.11.2015); Kaspersky Endpoint Security – Лиц сертификат №1B08-190415-050007-883-951; 7-Zip - (Свободная лицензия GPL); Adobe Acrobat Reader – (Свободная лицензия); Google Chrome – (Свободная лицензия);

Mozilla Firefox – (Свободная лицензия);  
LibreOffice – (Свободная лицензия GPL);  
XnView – (Свободная лицензия);  
Java – (Свободная лицензия);  
VLC – (Свободная лицензия).  
Гарант - (договор № КРС000772 от 21.09.2018)  
КонсультантПлюс (договор № 20087400211 от  
30.06.2016)  
Ноутбук-10 шт.  
Альт Образование 8 (лицензия № ААО.0006.00,  
договор № ДС 14-2017 от 27.12.2017