МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Алтайский государственный университет»

Утверждаю:
Первый проректор по учебной работе
_____ Е.Е. Шваков
«10» марта 2017г.

Основная профессиональная образовательная программа

высшего образования

Направление подготовки

06.04.01 Биология

Магистерская программа «Фитохимия и фитобиотехнология»

программа *прикладной магистратуры*

Квалификация

Магистр

Форма обучения

Очная

Барнаул 2017

Общая характеристика основной профессиональной образовательной программы

1. Общие положения 3
1.1. Назначение основной образовательной программы 3
1.2. Нормативно-правовая база разработки ОПОП 3
1.3. Перечень сокращений, используемых в тексте ОПОП 4

2. Характеристика профессиональной деятельности выпускника 4
2.1. Квалификация, присваиваемая выпускникам, и вид (виды) профессиональной деятельности, к которому (которым) готовятся выпускники 4

2.2. Направленность (профиль) образовательной программы 4

3. Планируемые результаты освоения образовательной программы 5
4. Сведения о профессорско-преподавательском составе 7

5. Учебно-методическое обеспечение 8
5.1. Базовый учебный план 8
5.2. Календарный график учебного процесса 11
5.3. Программы дисциплин (модулей) 11
5.4. Программы практик 12
5.5. Программа ГИА 13
5.6. Методические материалы 14

6. Материально-техническое и информационное обеспечение ОПОП 14

1. Общие положения

1.1. Назначение и область применения ОПОП

Основная профессиональная образовательная программа (ОПОП) *магистратуры*, реализуемая ФГБОУ ВО «Алтайский государственный университет» по направлению подготовки 06.04.01. Биология, магистерская программа «Фитохимия и фитобиотехнология», представляет собой систему документов, разработанную и утвержденную с учетом требований рынка труда на основе Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования, по направлению подготовки Биология (уровень магистратуры), утвержденного приказом Министерства науки и образования Российской Федерации от 23 сентября 2015 года №1052.

Основная профессиональная образовательная программа регламентирует цели, ожидаемые результаты, содержание, условия и технологии реализации образовательного процесса, оценку качества подготовки выпускника по данному направлению подготовки и включает в себя: учебный план, календарный учебный график, рабочие программы дисциплин (модулей), программы практик, оценочные средства, методические материалы.

Основной целью образовательной программы «Фитохимия и фитобиотехнология», в целом является получение образования, позволяющего выпускнику успешно работать в определенной сфере деятельности, формирование общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций, развитие навыков их реализации в практической деятельности, в соответствии с требованиями ФГОС ВО, способствующих его востребованности на рынке труда.

Образовательная деятельность по данному направлению подготовки осуществляется на государственном языке Российской Федерации.

Срок получения образования по программе в очной форме обучения, включая каникулы, предоставляемые после прохождения государственной итоговой аттестации, вне зависимости от применяемых образовательных технологий составляет 2 года.

Трудоемкость освоения обучающимися ОПОП ВО «Фитохимия и фитобиотехнология» за весь период обучения в соответствии с ФГОС ВО составляет 120 зачетных единиц и включает все виды контактной и самостоятельной работы обучающегося, практики, НИР и время, отводимое на контроль качества освоения студентом ОПОП.

Образовательная программа разрабатывается в форме комплекта документов, который ежегодно обновляется с учетом развития науки, культуры, экономики, техники, технологий и социальной сферы, потребностями рынка труда.

К освоению программы допускаются лица, имеющие степень бакалавра или квалификацию специалиста. Прием на обучение проводится по результатам вступительных испытаний, форма и перечень которых определяются «Правилами приема в ФГБОУ ВО «Алтайский государственный университет» на обучение по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры», утверждаемыми ежегодно.

1.2. Нормативно-правовая база для разработки ОПОП направления

Нормативно-правовую базу разработки ОПОП составляют:

- Федеральный закон РФ от 29.12.2012 г. №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Постановление Правительства Российской Федерации от 22.01.2013 г. № 23 «О Правилах разработки, утверждения и применения профессиональных стандартов»;
- Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата,

программам специалитета, программам магистратуры, утвержденный приказом Министерства образования и науки РФ от 19.12.2013 № 1367;

- Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки Биология (уровень магистратуры), утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 23 сентября 2015 года № 1052.
- Методические рекомендации по разработке ОПОП и дополнительных профессиональных программ с учетом соответствующих профессиональных стандартов, утвержденные Министром образования и науки РФ 22.01.2015 (№ ДЛ-1/05вн);
- Устав ФГБОУ ВО «Алтайский государственный университет»;
- локальные нормативные акты АлтГУ по организации учебного процесса.

1.3. Перечень сокращений, используемых в тексте ОПОП

ОПОП – основная профессиональная образовательная программа;

ФГОС ВО – федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования;

ОК – общекультурные компетенции;

ОПК – общепрофессиональные компетенции;

ПК – профессиональные компетенции;

ГИА – государственная итоговая аттестация.

2. Характеристика профессиональной деятельности выпускника

Область профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу *магистратуры*, включает:

исследование живой природы и ее закономерностей, использование биологических систем в хозяйственных и медицинских целях, охрана природы.

Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу *магистратуры*, являются:

– биологические системы различных уровней организации;

– процессы их жизнедеятельности и эволюции;

– биологические, биоинженерные, биомедицинские, природоохранительные технологии, биологическая экспертиза и мониторинг, оценка и восстановление территориальных биоресурсов.

2.1. Квалификация, присваиваемая выпускникам, и вид (виды) профессиональной деятельности, к которому (которым) готовятся выпускники

Квалификация, присваиваемая выпускникам по направлению подготовки 06.04.01 Биология. Магистерская программа «Фитохимия и фитобиотехнология».

Видами профессиональной деятельности, к которым готовятся выпускники, освоившие образовательную программу по направлению подготовки 06.04.01 Биология являются: научно-исследовательская; научно-производственная; педагогическая.

Программа *магистратуры* ориентирована на научно-исследовательский как основной вид профессиональной деятельности как основной.

2.2. Направленность (профиль) образовательной программы

Образовательная программа имеет направленность (профиль) «Фитохимия и фитобиотехнология» характеризующая ее ориентацию на виды профессиональной

деятельности как основные и определяющая ее предметно-тематическое содержание, преобладающие виды учебной деятельности обучающихся и требования к результатам их освоения.

Выпускник *магистратуры* по направлению подготовки 06.04.01 Биология, профиль «Фитохимия и фитобиотехнология» должен быть подготовлен к решению следующих профессиональных задач в соответствии с профильной направленностью и видами профессиональной деятельности:

– *научно-исследовательская деятельность:*

самостоятельный выбор и обоснование цели, организация и проведение научного исследования по актуальной проблеме в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры;

формулировка новых задач, возникающих в ходе исследования;

выбор, обоснование и освоение методов, адекватных поставленной цели;

освоение новых теорий, моделей, методов исследования, разработка новых методических подходов;

работа с научной информацией с использованием новых технологий;

обработка и критическая оценка результатов исследований;

подготовка и оформление научных публикаций, отчетов, патентов и докладов, проведение семинаров, конференций;

– *научно-производственная деятельность:*

самостоятельное планирование и проведение полевых, лабораторно-прикладных работ, контроль биотехнологических процессов в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры;

освоение и участие в создании новых биологических и биомедицинских технологий;

организация полученного биологического материала;

планирование и проведение природоохранных мероприятий;

планирование и проведение биомониторинга и оценки состояния природной среды;

восстановление и культивирование биоресурсов;

сбор и анализ имеющейся информации по проблеме с использованием современных методов автоматизированного сбора и обработки информации;

обработка, критический анализ полученных данных;

подготовка и публикация обзоров, патентов, статей.

– *проектная деятельность:*

подготовка и публикация научно-технических отчетов и проектов;

подготовка нормативных методических документов;

составление проектной документации;

подготовка научно-технических проектов.

3. Планируемые результаты освоения образовательной программы

Результаты освоения ОПОП определяются приобретаемыми выпускником компетенциями, т.е. его способностью применять знания, умения, навыки и/или опыт деятельности в соответствие с задачами профессиональной деятельности.

В результате освоения ОП выпускник должен обладать следующими компетенциями:

Общекультурные компетенции (ОК):

способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (ОК-1);

готовностью действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения (ОК-2);

готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала (ОК-3).

Общепрофессиональные компетенции (ОПК):

готовностью к коммуникации в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном языке для решения задач профессиональной деятельности (ОПК-1);

готовностью руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОПК-2);

готовностью использовать фундаментальные биологические представления в сфере профессиональной деятельности для постановки и решения новых задач (ОПК-3);

способностью самостоятельно анализировать имеющуюся информацию, выявлять фундаментальные проблемы, ставить задачу и выполнять полевые, лабораторные биологические исследования при решении конкретных задач с использованием современной аппаратуры и вычислительных средств, нести ответственность за качество работ и научную достоверность результатов (ОПК-4);

способностью применять знание истории и методологии биологических наук для решения фундаментальных профессиональных задач (ОПК-5);

способностью использовать знание основ учения о биосфере, понимание современных биосферных процессов для системной оценки геополитических явлений и прогноза последствий реализации социально значимых проектов (ОПК-6);

готовностью творчески применять современные компьютерные технологии при сборе, хранении, обработке, анализе и передаче биологической информации для решения профессиональных задач (ОПК-7);

способностью использовать философские концепции естествознания для формирования научного мировоззрения (ОПК-8);

способностью профессионально оформлять, представлять и докладывать результаты научно-исследовательских и производственно-технологических работ по утвержденным формам (ОПК-9).

Профессиональные компетенции (ПК):

научно-исследовательская деятельность:

способностью творчески использовать в научной и производственно-технологической деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов дисциплин (модулей), определяющих направленность (профиль) программы магистратуры (ПК-1);

способностью планировать и реализовывать профессиональные мероприятия (в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры) (ПК-2);

способностью применять методические основы проектирования, выполнения полевых и лабораторных биологических, экологических исследований, использовать современную аппаратуру и вычислительные комплексы (в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры) (ПК-3);

способностью генерировать новые идеи и методические решения (ПК-4);

научно-производственная деятельность:

готовностью использовать знание нормативных документов, регламентирующих организацию проведения научно-исследовательских и производственно-технологических биологических работ (в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры) (ПК-5);

способностью руководить рабочим коллективом, обеспечивать меры производственной безопасности (ПК-6);

проектная деятельность:

готовностью осуществлять проектирование и контроль биотехнологических процессов (ПК-7)

Специально-профессиональные компетенции (СПК):

способностью проводить заготовку стандартизированного лекарственного растительного сырья с учетом рационального использования фиторесурсов и сохранения генофонда (СПК -1);

владеть теоретическими знаниями в области биохимии растений, методами получения и оценки содержания биологически активных веществ в растительном сырье (СПК -2).

владеть современными технологиями клеточной инженерии растений, знаниями, умениями и навыками управления биологическими процессами в культуре растительных клеток и тканей (СПК-3);

готовностью использовать основные методы биоинженерии растений, способы и средства получения, хранения и переработки информации для математического моделирования генетических конструкций, их оптимизации, масштабирования технологий производства растительной биомассы в промышленном объеме (СПК-4);

готовностью применять современные биохимические, биоинженерные и биотехнологические методы для получения лекарственных средств и препаратов на основе растительного сырья (СПК-5);

владеть методами контроля качества лекарственного растительного сырья, а также средств и препаратов, создаваемых на его основе (СПК-6);

способностью использовать знания в области стандартизации и нормирования производства инновационных лекарственных средств и препаратов на основе растительного сырья для оценки их соответствия требованиям международных и российских стандартов (СПК-7);

способностью самостоятельного планирования, организации и проведения научного эксперимента по разработке инновационных лекарственных средств и препаратов на основе растительного сырья (СПК-8);

способностью оценивать результативность, ресурсоемкость и экономическую эффективность производственных процессов с использованием в качестве сырья рекомбинантных организмов, научно-правовую основу и экологическую безопасность использования генетически модифицированных растений (СПК-9);

способностью определять основные параметры биотехнологического процесса получения лекарственных средств и препаратов на основе растительного сырья, осуществлять выбор рациональной технологической схемы производства, подбирать современные приборы и оборудование для контроля, измерения и автоматического регулирования основных биотехнологических параметров (СПК-10).

4. Сведения о профессорско-преподавательском составе

Кадровое обеспечение ОПОП направления подготовки 06.04.01. Биология, магистерская программа «Фитохимия и фитобиотехнология» осуществляют кафедры БФ АлГУ: экологии, биохимии и биотехнологии; физико-химической биологии и биотехнологии и НИИ Биомедицины и фармакологии АлтГУ. Выпускающей кафедрой является кафедра экологии, биохимии и биотехнологии.

Реализация программы *магистратуры* обеспечивается руководящими и научно-педагогическими работниками организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации программы на условиях гражданско-правового договора.

Квалификация руководящих и научно-педагогических работников организации соответствует квалификационным характеристикам, установленным в Едином квалификационном справочнике должностей руководителей, специалистов и служащих, разделе "Квалификационные характеристики должностей руководителей и специалистов высшего профессионального и дополнительного профессионального образования", утвержденном приказом Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 11 января 2011 г. N 1н.

Доля штатных научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок) составляет 93 % от общего количества научно-педагогических работников организации.

Доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины (модуля), в общем числе научно-педагогических работников, реализующих основную образовательную программу – 100 %;

Доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих ученую степень (в том числе ученую степень, присвоенную за рубежом и признаваемую в Российской Федерации) и (или) ученое звание (в том числе ученое звание, полученное за рубежом и признаваемое в Российской Федерации), в общем числе научно-педагогических работников, реализующих основную образовательную программу – 100 %;

Доля работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок) из числа руководителей и работников организаций, деятельность которых связана с направленностью (профилем) реализуемой программы (имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет) в общем числе работников, реализующих основную образовательную программу – 25 %.

Общее руководство научным содержанием и образовательной частью ОПОП осуществляется штатным научно-педагогическим работником университета к.с.-х.н., доцентом Бородулиной Ириной Дмитриевной, имеющим стаж работы в образовательных организациях 12 лет. Она осуществляет самостоятельную научно-исследовательскую деятельность, имеет ежегодные публикации по результатам научно-исследовательской деятельности в отечественных рецензируемых научных журналах и изданиях, а также осуществляет ежегодную апробацию результатов научно-исследовательской деятельности на всероссийских и международных конференциях.

Среднегодовое число публикаций научно-педагогических работников организации за период реализации программы магистратуры в расчете на 100 научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок) составляет более 20 в журналах, индексируемых в базах данных Scopus и более 250 в журналах, индексируемых в Российском индексе научного цитирования.

5. Учебно-методическое обеспечение

Содержание и организация образовательного процесса при реализации ОПОП ВО 06.04.01 Биология, магистерская программа «Фитохимия и фитобиотехнология» регламентируется: учебным планом, календарным учебным графиком, рабочими программами учебных дисциплин (модулей), программами практик, а также оценочными и методическими материалами.

5.1. Базовый учебный план

В базовом учебном плане указывается перечень дисциплин (модулей), практик аттестационных испытаний итоговой (государственной итоговой) аттестации обучающихся, других видов учебной деятельности (далее вместе – виды учебной деятельности) с указанием их объема в зачетных единицах, последовательности и распределения по периодам обучения. В учебном плане выделяется объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем (контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий) и самостоятельной работы обучающихся в академических. Для каждой дисциплины (модуля) и практики указывается форма промежуточной аттестации обучающихся.

Базовый учебный план включает базовую и вариативную части. Базовая часть

программы в объеме 31 з.е. является инвариантом содержания подготовки в рамках направления 06.04.01 Биология (уровень магистратуры) и формирует основы профессиональной деятельности. Вариативная часть в объеме 89 з.е. направлена на развитие профессиональных компетенций в зависимости от направленности программы.

Базовый учебный план программы состоит из следующих блоков:

Блок 1 "Дисциплины (модули)" в объёме 54 з.е. включает дисциплины (модули), относящиеся к базовой части программы, и дисциплины (модули), относящиеся к ее вариативной части.

Блок 2 "Практика и (или) НИР" в объёме 60 з.е. включает практики и НИР, относящиеся к вариативной части программы.

В Блок 3 "Государственная итоговая аттестация" в объёме 6 з.е. входит защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты.

Матрица соответствия компетенций составным частям ОПОП

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
Б1	**Дисциплины (модули)**	**ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ПК-5; ПК-7; СПК-2; СПК-3; СПК-4; СПК-5; СПК-6; СПК-7; СПК-9; СПК-10**
Б1.Б	*Базовая часть*	*ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8*
Б1.Б.01	Иностранный язык	ОПК-1
Б1.Б.02	Философские проблемы естествознания	ОК-1; ОК-3; ОПК-8
Б1.Б.03	Компьютерные технологии в биологии	ОК-1; ОПК-7
Б1.Б.04	Учение о биосфере	ОПК-3; ОПК-6
Б1.Б.05	История и методология биологии	ОПК-2; ОПК-5
Б1.Б.06	Современные направления развития биотехнологии	ОК-2; ОПК-3
Б1.Б.07	Фармакология	ОПК-3
Б1.Б.08	Фармакогнозия	ОПК-3; ОПК-4
Б1.В	*Вариативная часть*	*ОПК-3; ОПК-4; ОПК-7; ПК-5; ПК-7; СПК-1; СПК-2; СПК-3; СПК-4; СПК-5; СПК-6; СПК-7; СПК-8; СПК-9; СПК-10*
Б1.В.01	Ресурсы лекарственных растений и технологии их выращивания	СПК-1
Б1.В.02	Биохимия растений	ПК-5
Б1.В.03	Практикум по фитохимии	ОПК-4; СПК-2; СПК-6
Б1.В.04	Биотехнология растений	ПК-2; СПК-1
Б1.В.05	Биоинженерия растений	ПК-5; СПК-4, СПК-9
Б1.В.06	Практикум по фитобиотехнологии	ОПК-4; ПК-7; СПК-3

Б1.В.ДВ.01	*Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.1*	*ОПК-4; СПК-2*
Б1.В.ДВ.01.01	Биологически активные вещества растений	*ОПК-4; СПК-2*
Б1.В.ДВ.01.02	Избранные главы физиологии растений	*ОПК-3; СПК-2*
Б1.В.ДВ.02	*Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.2*	*ПК-7; СПК-5; СПК-10*
Б1.В.ДВ.02.01	Методы получения лекарственных препаратов на основе растительного сырья	ПК-7; СПК-5; СПК-10
Б1.В.ДВ.02.02	Технологии производства лекарственных препаратов на основе растительного сырья	ПК-7; СПК-5; СПК-10
Б1.В.ДВ.03	*Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.3*	*СПК-6; СПК-7*
Б1.В.ДВ.03.01	Стандартизация и контроль качества лекарственного растительного сырья	*СПК-6; СПК-7*
Б1.В.ДВ.03.02	Стандартизация и контроль качества средств растительного происхождения	*СПК-6; СПК-7*
Б2	**Практики, в том числе научно-исследовательская работа (НИР)**	**ОПК-4; ПК-5; ПК-7; СПК-8**
Б2.В	*Вариативная часть*	*ОПК-4; ПК-5; ПК-7; ПК-8*
Б2.В.01	*Учебная практика*	*ПК-7*
Б2.В.01.01(У)	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков	ОПК-4; ПК-7; СПК-8
Б2.В.02	*Производственная практика*	*ПК-5*
Б2.В.02.01(П)	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	ОПК-4; ПК-5; СПК-8
Б2.В.02.02(Пд)	Преддипломная практика	ОПК-4; ПК-5; СПК-8
Б3	**Государственная итоговая аттестация**	**ОПК-9**
Б3.Б	*Базовая часть*	*ОПК-9*
Б3.Б.01	Государственная итоговая аттестация	ОПК-9
ФТД	**Факультативы**	**ОПК-2**
ФТД.В	*Вариативная часть*	*ОПК-2*
ФТД.В.01	Введение в профессиональную деятельность (адаптивная дисциплина для лиц с ограниченными возможностями здоровья)	ОПК-2

Программой предусматривается возможность освоения дисциплин (модулей) по выбору в объеме не менее 30% процентов от объема вариативной части Блока 1 "Дисциплины (модули)", что обусловлено координацией набора компетенций

образовательного стандарта и трудовых функций профессиональных стандартов (при наличии).

Также, в случае наличия контингента лиц с ОВЗ и инвалидов по их заявлению предоставляется возможность обучения по образовательной программе, адаптированной с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и при необходимости, обеспечивающей коррекцию нарушений развития и социальную адаптацию указанных лиц.

Базовый учебный план является составляющей ОПОП, электронная версия размещена на сайте в разделе обязательных сведений об образовательной организации: **http://www.asu.ru/sveden/education/#plan**.

5.2. Календарный график учебного процесса

Образовательный процесс по образовательной программе разделяется на учебные годы (курсы). В учебном году устанавливаются каникулы общей продолжительностью не менее 7 недель. По заявлению обучающегося ему предоставляются каникулы после прохождения итоговой (государственной итоговой) аттестации.

В календарном учебном графике, утверждаемом ежегодно, указываются периоды осуществления видов учебной деятельности и периоды каникул. Календарный учебный график на текущий учебный год размещается на сайте в разделе обязательных сведений об образовательной организации: **http://www.asu.ru/sveden/education/#plan**

5.3. Программы дисциплин (модулей)

Рабочая программа дисциплины (модуля) включает в себя:

- наименование дисциплины (модуля);
- перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы;
- указание места дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы;
- объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических или астрономических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся;
- содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и видов учебных занятий;
- перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю);
- фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю);
- перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля);
- перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - сеть "Интернет"), необходимых для освоения дисциплины (модуля);
- методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля);
- перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости);
- описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю).

Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю), входящий в состав рабочей программы дисциплины (модуля), оформляется в виде приложения к ней, и включает в себя:

- перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы;
- описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания;
- типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы;
- методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

Рабочие программы дисциплин (модулей) размещаются на сайте в разделе обязательных сведений об образовательной организации: **http://portal.edu.asu.ru**.

Фонды оценочных средств по дисциплинам (модулям) размещены в ЭИОС АлтГУ **http://portal.edu.asu.ru**.

5.4. Программы практик

Программа практики включает в себя:

- указание вида практики, способа и формы (форм) ее проведения;
- перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы;
- указание места практики в структуре образовательной программы;
- указание объема практики в зачетных единицах и ее продолжительности в неделях либо в академических или астрономических часах;
- содержание практики;
- указание форм отчетности по практике;
- фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике;
- перечень учебной литературы и ресурсов сети "Интернет", необходимых для проведения практики;
- перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости);
- описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики.

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике, входящий в состав рабочей программы практики, оформляется в виде приложения к ней, и включает в себя:

- перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе
- освоения образовательной программы;
- описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания;
- типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы;
- методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

Рабочие программы практик размещаются на сайте в разделе обязательных сведений об образовательной организации: **http://portal.edu.asu.ru**.

Фонды оценочных средств по практике размещены в ЭИОС АлтГУ **http://portal.edu.asu.ru**.

В основной образовательной программе предусматривается организация и проведение практики, в том числе научно-исследовательской работы (НИР), в которую входит производственная, в том числе преддипломная практика.

Типы производственной практики:

- практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (учебная практика);
- практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности;
- преддипломная.

Способы проведения производственной практики: полевая и стационарная.

5.5. Программа ГИА

Итоговая аттестация выпускника ОПОП является обязательной и осуществляется после освоения основной образовательной программы в полном объеме. Программа ГИА утверждается на заседании кафедры экологии, биохимии и биотехнологии и доводится до сведения обучающихся не позднее, чем за шесть месяцев до начала государственной итоговой аттестации.

Государственная итоговая аттестация проводится в целях определения соответствия результатов освоения обучающимися основной образовательной программы требованиям ФГОС ВО по данному направлению подготовки.

Государственная итоговая аттестация включает *защиту выпускной квалификационной работы*.

ВКР представляет собой выполненную обучающимся (несколькими обучающимися совместно) работу, демонстрирующую уровень подготовленности выпускника к самостоятельной профессиональной деятельности.

Тексты ВКР по программе магистратуры «Фитохимия и фитобиотехнология» за исключением текстов ВКР, содержащих сведения, составляющие государственную тайну, размещаются в электронно-библиотечной системе Университета и проверяются на объём заимствования. Порядок размещения текстов ВКР работ в электронно-библиотечной системе, проверки на объём заимствования, в том числе содержательного, выявления неправомочных заимствований определяется в установленном порядке.

Доступ лиц к текстам ВКР должен быть обеспечен в соответствии с законодательством Российской Федерации, с учетом изъятия производственных, технических, экономических, организационных и других сведений, в том числе о результатах интеллектуальной деятельности в научно-технической сфере, о способах осуществления профессиональной деятельности, которые имеют действительную или потенциальную коммерческую ценность в силу неизвестности их третьим лицам, в соответствии с решением правообладателя.

ГИА проводится в сроки, установленные утвержденным рабочим учебным планом, но не позднее 30 июня. Порядок и сроки повторного проведения ГИА для обучающихся неявившихся по уважительной или по неуважительной причинам, отказавшихся от ответа на государственном экзамене регламентированы разделом «Положения о проведении государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры в Алтайском государственном университете» приказ от 29.10.2015 №1458/п

ГИА является заключительным этапом подготовки обучающегося по освоенному направлению подготовки или специальности.

Успешное прохождение ГИА является основанием для выдачи обучающемуся документа о высшем образовании и о квалификации образца, установленного Министерством образования и науки Российской Федерации.

Проведение защиты выпускных квалификационных работ осуществляется в сроки, установленные графиком учебного процесса университета. Порядок проведения этих процедур разработан и утвержден кафедрой экологии, биохимии и биотехнологии АГУ.

Фонд оценочных средств для итоговой (государственной итоговой) аттестации включает в себя:

- перечень компетенций, которыми должны овладеть обучающиеся в результате освоения образовательной программы;
- описание показателей и критериев оценивания компетенций, а также шкал оценивания;
- типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов освоения образовательной программы;
- методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов освоения образовательной программы.

Программа ГИА размещается на сайте в разделе обязательных сведений об образовательной организации: **http://www.asu.ru/sveden/education/#plan**. Фонд оценочных средств для проведения ГИА размещается в ЭИОС АлтГУ **http://portal.edu.asu.ru** .

5.6. Методические материалы

Учебно-методическое обеспечение ОПОП направления подготовки 06.04.01. «Биология», магистерская программа «Фитохимия и фитобиотехнология» в полном объеме содержится в документах, регламентирующих содержание и организацию образовательного процесса.

Содержание документов обеспечивает необходимый уровень и объем образования, включая и самостоятельную работу студентов, а также предусматривать контроль качества освоения студентами ОПОП в целом и отдельных ее компонентов.

6. Материально-техническое и информационное обеспечение ОПОП

Ресурсное обеспечение ОПОП формируется на основе требований к условиям реализации ОПОП, определяемых ФГОС по направлению подготовки с учетом действующей нормативной правовой базой, с учетом особенностей, связанных с уровнем и профилем ОПОП.

Специальные помещения представляют собой учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы и помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.

Специальные помещения укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории.

Для проведения занятий лекционного типа предлагаются наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующие рабочим программам дисциплин (модулей).

ОПОП обеспечена комплексом компьютерной, копировальной, аудио и видео техникой, позволяющей проводить занятия с применением современных образовательных информационных технологий.

Перечень материально-технического обеспечения, необходимого для реализации программы магистратуры, включает в себя лаборатории физиологии растений, микробиологии, клинической биохимии и лаборатории НИИ Биомедицины и фармакологии АлтГУ: вытяжной шкаф, электроплитки, pH-метр, весы аналитические, магнитная мешалка с подогревом, термостаты, цифровой фотоэлектроколориметр, сушильный шкаф, дистиллятор, шейкер-инкубатор, водяные бани, центрифуги, спектрофотометр, высокоэффективный жидкостный хроматограф, муфельная печь, рефрактометр, пламенный фотометр, влагомер, нитратомер, микроскопы, бинокуляры, микробиологический бокс, ламинар, счетчик колоний, микроскоп с видеокамерой, климаткамера, лабораторная посуда, реактивы.

Образовательная программа обеспечена необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения (*Microsoft Office* стандартный 2010), состав которого определен в рабочих программах дисциплин (модулей), подлежащего ежегодному обновлению.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду АлтГУ.

Каждый обучающийся обеспечен в течение всего периода обучения неограниченным доступом к электронно-библиотечной системе, содержащей необходимые издания и сформированный по согласованию с правообладателями учебной и учебно-методической литературы. Электронно-библиотечная система обеспечивает возможность индивидуального доступа для каждого обучающегося из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет. При этом обеспечена возможность осуществления одновременного индивидуального доступа к такой системе всех обучающихся.

Библиотечный фонд укомплектован печатными и/или электронными изданиями основной и дополнительной учебной литературы в соответствии с требованиями ФГОС. Для обучающихся, также, обеспечен доступ к современным профессиональным базам данных, информационным справочным и поисковым системам.

Разработчик ОПОП

_____/И.Д.Бородулина

Заведующий выпускающей кафедрой _____/Г.Г. Соколова

Руководитель образовательной программы _____/И.Д. Бородулина

Декан факультета_____/М.М. Силантьева

Начальник Учебно-методического управления _____/О.М. Крайник

СОГЛАСОВАНО

Название организации-работодателя: ФГБУН "Институт водных и экологических проблем СО РАН"

Представитель организации-работодателя

_____/А.В. Пузанов

М.П.