


Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б.Н. Ельцина»

УТВЕРЖДАЮ
Директор по образовательной деятельности

С.Т. Князев
« 18 »  20 20г.

ОСНОВНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА
Астрономия

Перечень сведений об образовательной программе	Учетные данные
Образовательная программа Астрономия	Код ОП 03.05.01/33.01
Направление подготовки Астрономия	Код направления и уровня подготовки 03.05.01
Уровень подготовки Высшее образование - специалитет	
Квалификация, присваиваемая выпускнику Астроном. Преподаватель	
СУОС УрФУ в области образования 01 МАТЕМАТИЧЕСКИЕ И ЕСТЕСТВЕННЫЕ НАУКИ	Утвержден приказом ректора УрФУ № 317/03 от 04.04.2019; № 832/03 от 12.10.2020; № 133/03 от 07.02.2021; № 324/03 от 11.04.2021

Версия 1

Общая характеристика основной образовательной программы (далее – ОХОП) составлена авторами:

№ п/п	Фамилия Имя Отчество	Ученая степень, ученое звание	Должность	Подразделение
1	Кузнецов Эдуард Дмитриевич	доктор физико-математических наук, доцент	заведующий кафедрой	кафедра астрономии, геодезии, экологии и мониторинга окружающей среды

Руководитель ОП

№ п/п	Фамилия Имя Отчество	Ученая степень, ученое звание	Должность	Подразделение
1	Кузнецов Эдуард Дмитриевич	доктор физико-математических наук, доцент	заведующий кафедрой	кафедра астрономии, геодезии, экологии и мониторинга окружающей среды

Согласовано:

Учебный отдел

Е.С. Комарова

При проектировании образовательной программы на основе СУОС УрФУ используются термины и определения в соответствии с Федеральным Законом «Об образовании в Российской Федерации», другими нормативно-методическими документами в сфере высшего образования, в том числе международными.

Термины и определения

Вид профессиональной деятельности (ВПД) –

- 1) Определённые методы, способы, приёмы, характер воздействия на объект профессиональной деятельности с целью его изменения, преобразования;
- 2) Совокупность трудовых функций, требующих обязательной профессиональной подготовки, рассматриваемых в контексте определённой сферы их применения, характеризующейся специфическими объектами, условиями, инструментами, характером и результатами труда;
- 3) Совокупность обобщённых трудовых функций, имеющих близкий характер, результаты и условия труда.

Зачетная единица – мера трудоемкости образовательной программы.

Компетенция – способность применять знания, умения, опыт и личностные качества для успешной деятельности в определенной области; компетенция не может быть изолирована от конкретных условий её реализации. Она одновременно связывает знания, умения, личностные качества и поведенческие отношения, настроенные на условия конкретной деятельности. Компетенции относятся к личности, приобретаются человеком в процессе обучения и освоения результатов обучения разного уровня сложности.

Модуль – компонент ОП, включающий дисциплины (дисциплину), а также, по необходимости – междисциплинарные проекты, которые обеспечивают формирование предусмотренного для данного модуля набора результатов обучения.

Направление подготовки – совокупность образовательных программ различных профилей, интегрируемых на основании общности фундаментальной подготовки.

Направленность (профиль) образовательной программы – ориентация образовательной программы на определенную область (области) и(или) сферу (сферы) профессиональной деятельности, тип(ы) профессиональных задач, и при необходимости – на объекты профессиональной деятельности выпускников или область(области) знания.

Объект профессиональной деятельности – явление, предмет, процесс, на которые направлено воздействие в процессе профессиональной деятельности.

Термины «объект» и «предмет профессиональной деятельности» рассматриваются как синонимы в профессиональной деятельности, связанной с материальным производством, следует развести эти понятия в нематериальной сфере, связанной с научными исследованиями, творчеством и т.п. В этом случае понятие предмета уже понятия объекта и связано со свойствами или отношениями объекта, познание которых важно для решения профессиональных задач.

Область профессиональной деятельности – совокупность видов профессиональной деятельности, имеющая общую основу (аналогичные или близкие назначение, объекты, технологии, в т.ч. средства труда) и предполагающая схожий набор трудовых функций и соответствующих компетенций для их выполнения.

Обобщенная трудовая функция (ОТФ) – совокупность связанных между собой трудовых функций, сложившаяся в результате разделения труда в конкретном производственном (бизнес-) процессе.

Общепрофессиональные компетенции (ОПК) – отражают запросы рынка труда в части владения выпускниками программ высшего образования по направлению (специальности) подготовки базовыми основами профессиональной деятельности с учетом потенциального развития области или областей деятельности (независимо от ориентации программы на конкретные объекты деятельности или области знания).

Профессиональная деятельность – трудовая деятельность, требующая профессионального обучения, осуществляемая в рамках объективно сложившегося разделения труда и приносящая доход.

Профессиональная задача (задача профессиональной деятельности) – в научно-педагогической литературе понятие определено по-разному, в логике компетентного подхода профессиональная задача определяется как единица содержания профессиональной подготовки специалистов. Решение профессиональных задач является одним из средств, позволяющим зафиксировать проявление компетенции.

Под профессиональной задачей понимается цель, заданная в определенных условиях, которая может быть достигнута при реализации определенных действий над объектом (совокупностью объектов) профессиональной деятельности.

Решение профессиональных задач – деятельность будущего специалиста по активизации приобретенных знаний, умений и опыта для достижения цели в заданных условиях профессиональной деятельности.

Формулирование профессиональных задач: состав, содержание и последовательность профессиональных задач в совокупности должны охватывать все основные действия, входящие в профессиональную деятельность. Совокупность профессиональных задач должна образовать «ядро» содержания профессиональной подготовки, а этапы становления профессиональной компетентности определить логику содержания.

Отличие процесса решения профессиональной задачи от выполнения практической работы:

в ходе выполнения практической работы студент приобретает определенный навык операционных составляющих профессиональной деятельности.

В ходе решения профессиональной задачи студент демонстрирует профессиональные компетенции и показывает уровень сформированных профессиональных коммуникативных умений. Поэтому к профессиональной задаче целесообразно прилагать набор заданий, выполнение которых выявляли бы знание способов и условий деятельности, а также усвоение знаний о предметах и средствах труда.

Профессиональные компетенции (ПК) отражают запросы рынка труда в части готовности выпускника программы высшего образования соответствующего уровня и направления подготовки выполнять определенные задачи профессиональной деятельности, в том числе связанные с ними трудовые функции из профессиональных стандартов (при наличии) для соответствующего уровня профессиональной квалификации.

Сфера профессиональной деятельности – сегмент области профессиональной деятельности или смежных областей профессиональной деятельности, включающий вид(ы) профессиональной деятельности, характеризующийся совокупностью специфических объектов профессиональной деятельности.

Структура профессионального стандарта описывает обобщенные трудовые (ОТФ) и трудовые функции (ТФ) по данной профессии/квалификации. Количество обобщенных трудовых функций (ОТФ) зависит от цели и уровня сложности профессии/квалификации.

Трудовая функция (ТФ) – это совокупность трудовых действий в рамках обобщенной трудовой функции. ТФ соотносится с профессиональной компетенцией и результатами обучения.

Трудовое действие (ТД) — процесс взаимодействия работника с предметом труда и его преобразование, в результате которого достигается определенная, заранее поставленная, цель. Выполнение трудового действия требует определенных знаний, умений, определенного уровня ответственности и самостоятельности (компетенций).

Траектории образовательной программы (ТОП) – обеспечивающие определенную направленность обучения модули, которые объединены в устойчивую, задаваемую образовательной программой совокупность, осваиваемую обучающимся в полном объеме для достижения общих для этой совокупности результатов обучения, соответствующих определенному виду, области, объекту профессиональной деятельности.

Тип задач профессиональной деятельности – условное подразделение задач профессиональной деятельности по характеру действий, выполняемых для достижения заданной цели.

Универсальные компетенции (УК) – отражают запросы общества и личности к общекультурному и социально-личностному уровню выпускника программы высшего образования, а также включают обобщенные профессиональные характеристики, определяющие встраивание уровня образования в национальную систему профессиональных квалификаций.

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Общая характеристика основной образовательной программы специалитета 03.05.01/33.01 Астрономия разработана на основе образовательного стандарта Уральского федерального университета (СУОС УрФУ) в области образования «МАТЕМАТИЧЕСКИЕ И ЕСТЕСТВЕННЫЕ НАУКИ».

Основная образовательная программа реализуется в институте «Естественных наук и математики» Уральского федерального университета.

1.2. Назначение и особенность образовательной программы

Основная профессиональная образовательная программа 03.05.01/33.01 «Астрономия» направлена на подготовку специалистов, способных исследовать и изучать структуру и свойства природы на различных уровнях ее организации от элементарных частиц до Вселенной, полей и явлений, лежащих в основе физики, а также осваивать новые методы исследований основных закономерностей природы.

Программа ориентирует выпускников на участие в деятельности, требующей углубленной фундаментальной и профессиональной подготовки, в том числе к научно-исследовательской работе и к педагогической деятельности.

Особенностью программы является выраженная фундаментальная подготовка по естественнонаучным и математическим дисциплинам, а также по информационным технологиям достаточная для продолжения обучения по программам аспирантуры.

Использование активных методов обучения и включение в программу междисциплинарных проектов обеспечивает формирование у обучающихся, наряду с профессиональными компетенциями, осознанного умения работать в команде и необходимых лидерских качеств.

При проектировании образовательной программы и реализации обучения использованы лучшие мировые практики подготовки специалистов в области астрономии, передовой отечественный опыт и собственные разработки УрФУ.

1.3. Форма обучения и срок освоения образовательной программы:

Обучение по программе специалитета может осуществляться в очной форме.

Срок получения образования по программе (вне зависимости от применяемых образовательных технологий) включая каникулы, предоставляемые после прохождения государственной итоговой аттестации, составляет:

- очная форма обучения 6 лет;
- при обучении по индивидуальному учебному плану инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (далее – инвалиды и лица с ОВЗ) может быть увеличен по их заявлению не более чем на 1 год по сравнению со сроком получения образования, установленным для соответствующей формы обучения.

1.4. Образовательная программа реализуется с применением электронного обучения (дистанционных образовательных технологий). При применении электронного обучения (дистанционных образовательных технологий) предусматривается возможность приема-передачи информации в формах, доступных для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.

1.5. Объем программы специалитета для всех форм обучения составляет 360 зачетных единиц (далее з.е.) вне зависимости от применяемых образовательных технологий, реализации программы с использованием сетевой формы, реализации программы по индивидуальному учебному плану. Объем образовательной программы, реализуемый за один учебный год, вне зависимости от формы

обучения, применяемых образовательных технологий, реализации программы с использованием сетевой формы, реализации программы по индивидуальному учебному плану составляет не более 70 з.е., при ускоренном обучении – не более 80 з.е.

1.6. Программа специалитета реализуется на государственном языке Российской Федерации.

2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ И ОПИСАНИЕ ТРАЕКТОРИЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

2.1. Образовательная программа разработана на основе профессиональных стандартов (Приложение 1). Согласована с региональными работодателями – социальными партнерами (Приложение 2).

2.2. Профиль образовательной программы, траектории ОП (ТОП) определяются с учетом специфики видов профессиональной деятельности (ВПД) и профессиональных стандартов (ПС) соответствующего квалификационного уровня в определенной области (и/или сфере) деятельности, особенностей объектов профессиональной деятельности и типов решаемых выпускниками задач профессиональной деятельности (Табл. 1).

Траектории образовательной программы, области, объекты и типы задач профессиональной деятельности

Наименование образовательной программы	Область (области) и(или) сфера (сферы), вид профессиональной деятельности из реестра областей и видов профессиональной деятельности Минтруда и социальной защиты РФ	Код и наименование профессионального стандарта	Обобщенные трудовые функции/трудовые функции из соответствующих профессиональных стандартов, к выполнению которых должен быть подготовлен выпускник в рамках траектории образовательной программы	Объекты профессиональной деятельности, конкретизирующие сферу деятельности выпускников в рамках траектории образовательной программы	Тип (типы) задач профессиональной деятельности и/или профессиональные задачи, соответствующие обобщенным трудовым функциям/трудовым функциям и объектам профессиональной деятельности в рамках траектории образовательной программы
1	2	3	4	5	6
Астрономия	01 - Образование и наука 01.001 - Дошкольное образование Начальное общее образование Основное общее образование Среднее общее образование	01.001 - Педагог (педагогическая деятельность в сфере дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования) (воспитатель, учитель)	ПС 01.001, ОТФ/ТФ: В/03.6	Понятия, явления, гипотезы, теоремы, методы и модели, составляющие содержание астрономии, физики, фундаментальной и прикладной математики, механики и других естественных наук, смежных с астрономией	Педагогический и учебно-методический тип. Преподавание астрономии и других физико-математических дисциплин (предметов) по программам общего, среднего профессионального образования, создание учебных пособий и методических рекомендаций.
Астрономия	01 - Образование и наука	01.003 - Педагог дополнительного	ПС 01.003, ОТФ/ТФ: А/01.6–	Понятия, явления, гипотезы, теоремы,	Педагогический и учебно-методический тип.

	01.003 - Педагогическая деятельность в дополнительном образовании детей и взрослых	образования детей и взрослых	A/05.6, B/03.6, C/03.6	B/01.6– C/01.6–	методы и модели, составляющие содержание астрономии, физики, фундаментальной и прикладной математики, механики и других естественных наук, смежных с астрономией	Преподавание астрономии и других физико-математических дисциплин (предметов) по программам дополнительного образования, создание учебных пособий и методических рекомендаций.
Астрономия	01 - Образование и наука 01.004 - Педагогическая деятельность в профессиональном обучении, профессиональном образовании, дополнительном профессиональном образовании	01.004 - Педагог профессионального обучения, профессионального образования и дополнительного профессионального образования	ПС ОТФ/ТФ: G/2.7, H/04.7	01.004, G/01.7– H/01.7–	Понятия, явления, гипотезы, теоремы, методы и модели, составляющие содержание астрономии, физики, фундаментальной и прикладной математики, механики и других естественных наук, смежных с астрономией	Педагогический и учебно-методический тип. Преподавание астрономии и других физико-математических дисциплин (предметов) по программам высшего и дополнительного образования, создание учебных пособий и методических рекомендаций.
Астрономия	40 - Сквозные виды профессиональной деятельности 40.008 - Организация и управление научно-исследовательскими и опытно-конструкторскими разработками (НИОКР)	40.008 - Специалист по организации и управлению научно-исследовательскими и опытно-конструкторскими работами	ПС ОТФ/ТФ B/01.6	40.008, A/01.6,	Понятия, явления, гипотезы, теоремы, методы и модели, составляющие содержание астрономии, физики, фундаментальной и прикладной математики, механики и других естественных наук, смежных с астрономией	Научно-исследовательский тип; производственно-технологический тип. Анализ результатов научно-исследовательской работы, подготовка научных публикаций, рецензирование и редактирование научных статей. Внедрение результатов научно-исследовательских и наблюдательных работ в практику.

Астрономия	40 - Сквозные виды профессиональной деятельности 40.011 - Проведение научно-исследовательских и опытно-конструкторских разработок	40.011 - Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам	ПС 40.011, ОТФ/ТФ В/02.6	Понятия, явления, гипотезы, теоремы, методы и модели, составляющие содержание астрономии, физики, фундаментальной и прикладной математики, механики и других естественных наук, смежных с астрономией	Научно-исследовательский тип; производственно-технологический тип. Развитие теоретических основ астрономии, а также физики и математики с учетом современных достижений отечественной и зарубежной науки и техники. Разработка и использование новых математических моделей и экспериментальных установок в астрономии, специализированного программного обеспечения и автоматизированных систем
Астрономия	Научно-исследовательская деятельность в области астрономии, физики, математики и информационных технологий, решение различных задач с использованием физического и математического описаний и моделирования процессов и объектов, а также с использованием программного обеспечения	Отсутствует	Отсутствует	Понятия, явления, гипотезы, теоремы, методы и модели, составляющие содержание астрономии, физики, фундаментальной и прикладной математики, механики и других естественных наук, смежных с астрономией	Научно-исследовательский тип. Решение астрономических, физических и математических проблем, возникающих при проведении научных и прикладных исследований как теоретического, так и экспериментального (наблюдательного) характера

Астрономия	Различные области жизнедеятельности, необходимые для успешной реализации в сфере профессиональной деятельности	Отсутствует	Отсутствует	Системы в различных сферах деятельности; научные разработки и исследования	Деятельность в разных направлениях и областях наук.
------------	--	-------------	-------------	--	---

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

В результате освоения программы специалитета 03.05.01/33.01 Астрономия у выпускников должны быть сформированы универсальные, общепрофессиональные и профессиональные компетенции:

Универсальные компетенции (табл. 2):

Таблица 2.

Наименование категории (группы) универсальных компетенций	Код и наименование универсальных компетенций выпускника образовательной программы
Системное и критическое мышление	УК-1 - Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий, в том числе в цифровой среде
Разработка и реализация проектов	УК-2 - Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла
Командная работа и лидерство	УК-3 - Способен организовать и руководить работой команды, выработывая командную стратегию для достижения поставленной цели
Коммуникация	УК-4 - Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия
Межкультурное взаимодействие	УК-5 - Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-6 - Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности, выстраивать траекторию профессионального и личностного развития, в том числе с использованием цифровых средств
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-7 - Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности
Безопасность жизнедеятельности	УК-8 - Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов
Владение информационными технологиями	УК-9 - Способен обрабатывать, анализировать, передавать данные и информацию с использованием цифровых средств для эффективного решения поставленных задач с учетом требований информационной безопасности
Инклюзивная компетентность	УК-10 - Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах
Экономическая культура, в том числе финансовая грамотность	УК-11 - Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности

Гражданская позиция	УК-12 - Способен формировать, развивать и отстаивать гражданскую позицию, в том числе нетерпимое отношение к коррупционному поведению
---------------------	---

Общепрофессиональные компетенции (табл. 3):

Таблица 3.

Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональных компетенций выпускника образовательной программы
Общепрофессиональные навыки	ОПК-1 - Способен выявлять, формулировать и решать фундаментальные и прикладные задачи в области своей профессиональной деятельности и в междисциплинарных направлениях с использованием фундаментальных знаний и практических навыков
Исследовательская деятельность	ОПК-2 - Способен выполнять исследования при решении фундаментальных и прикладных задач, планировать и осуществлять сложные реальные или модельные эксперименты
Исследовательская деятельность	ОПК-3 - Способен анализировать, интерпретировать и обобщать результаты исследований в профессиональной области
Информационно-коммуникационные технологии для профессиональной деятельности	ОПК-4 - Способен выбирать и использовать существующие информационно-коммуникационные технологии и вычислительные методы для решения задач в области профессиональной деятельности
Представление результатов профессиональной деятельности	ОПК-5 - Способен готовить публикации, участвовать в профессиональных дискуссиях, представлять результаты профессиональной деятельности в виде докладов на российских и международных конференциях
Финансовая и правовая грамотность	ОПК-6 - Способен использовать основы экономических и правовых знаний в различных сферах профессиональной деятельности

Профессиональные компетенции выпускников образовательной программы (табл. 4):

Профессиональные компетенции выпускников ОП разработаны на основе соответствующих профессиональных стандартов (при наличии), а также на основе анализа требований к профессиональным компетенциям выпускников образовательной программы, предъявляемым на региональном рынке труда, обобщения зарубежного опыта, проведения консультаций с ведущими работодателями, объединениями работодателей отрасли, иных источников.

Таблица 4.

Наименование образовательной программы	Тип (типы) задач профессиональной деятельности	Профессиональные компетенции, формируемые в рамках образовательной траектории ОП / образовательной программы, соответствующие типам задач	Код(ы) профессиональных стандартов, код(ы) обобщенных трудовых функций/трудовых функций, с которыми связана компетенция
Астрономия	Педагогический и учебно-методический тип. Преподавание астрономии и других физико-математических дисциплин (предметов) по программам общего, среднего профессионального образования, создание учебных пособий и методических рекомендаций.	ПК-7 - Способен разрабатывать и реализовывать учебные программы курсов (дисциплин, предметов) по астрономии и физике в различных образовательных организациях и создавать необходимые учебные пособия	ПС 01.001, ОТФ/ТФ ПС 01.001, ОТФ/ТФ: В/03.6
Астрономия	Педагогический и учебно-методический тип. Преподавание астрономии и других физико-математических дисциплин (предметов) по программам дополнительного образования, создание учебных пособий и методических рекомендаций.	ПК-8 - Способен применять современные методики и технологии, методы диагностирования достижений обучающихся для обеспечения качества учебного процесса	ПС 01.003, ОТФ/ТФ ПС 01.003, ОТФ/ТФ: А/01.6–А/05.6, В/01.6– В/03.6, С/01.6–С/03.6
Астрономия	Педагогический и учебно-методический тип. Преподавание астрономии и других физико-математических дисциплин (предметов) по программам высшего и дополнительного образования, создание учебных пособий и методических рекомендаций.	ПК-7 - Способен разрабатывать и реализовывать учебные программы курсов (дисциплин, предметов) по астрономии и физике в различных образовательных организациях и создавать	ПС 01.004, ОТФ/ТФ ПС 01.004, ОТФ/ТФ: G/01.7–G/2.7, H/01.7– H/04.7

	рекомендаций.	необходимые учебные пособия	
Астрономия	<p>Научно-исследовательский тип; производственно-технологический тип. Анализ результатов научно-исследовательской работы, подготовка научных публикаций, рецензирование и редактирование научных статей. Внедрение результатов научно-исследовательских и наблюдательных работ в практику.</p>	<p>ПК-5 - Способен вести междисциплинарные исследования на стыке астрономии с физикой и математикой и другими естественными науками ПК-9 - Способен ориентироваться в прикладных аспектах научных исследований, совершенствовать, углублять и развивать теорию и модели, лежащие в их основе</p>	<p>ПС 40.008, ОТФ/ТФ ПС 40.008, ОТФ/ТФ А/01.6, В/01.6</p>
Астрономия	<p>Научно-исследовательский тип; производственно-технологический тип. Развитие теоретических основ астрономии, а также физики и математики с учетом современных достижений отечественной и зарубежной науки и техники. Разработка и использование новых математических моделей и экспериментальных установок в астрономии, специализированного программного обеспечения и автоматизированных систем</p>	<p>ПК-3 - Способен к интенсивной научной и научно-исследовательской деятельности ПК-10 - Способен ориентироваться в актуальных результатах и использовать методы и возможности широкого круга активно развивающихся направлений астрономических исследований</p>	<p>ПС 40.011, ОТФ/ТФ ПС 40.011, ОТФ/ТФ В/02.6</p>
Астрономия	<p>Научно-исследовательский тип. Решение астрономических, физических и математических проблем, возникающих при проведении научных и</p>	<p>ПК-1 - Владеет методами астрономического, физического и математического исследований при анализе глобальных проблем на основе</p>	<p>Отсутствует</p>

	<p>прикладных исследований как теоретического, так и экспериментального (наблюдательного) характера</p>	<p>глубоких знаний фундаментальных физико-математических дисциплин ПК-2 - Владеет методами физического, математического и алгоритмического моделирования при анализе научных проблем астрономии и смежных наук ПК-4 - Владеет наблюдательными и экспериментальными методами исследований астрономических и физических объектов и явлений ПК-6 - Способен публично представлять результаты своей научной деятельности ПК-11 - Способен ориентироваться в актуальных достижениях естественных наук для решения современных новых классов астрофизических задач ПК-12 - Способен ориентироваться и применять актуальные достижения математики и астрофизики для исследований динамики гравитирующих систем</p>	
<p>Астрономия</p>	<p>Деятельность в разных направлениях и областях наук.</p>	<p>ПК-М - Способность к приобретению новых, расширению и углублению полученных ранее знаний, умений и</p>	<p>Отсутствует</p>

		<p>компетенций в различных областях жизнедеятельности, необходимых для успешной реализации в сфере профессиональной деятельности, в том числе на стыке разных направлений деятельности и областей наук</p> <p>ПК-ПО - Способен решать задачи профессиональной деятельности в проектном формате для достижения заданной цели и создания уникального продукта, услуги или результата с заданным качеством в условиях ограниченности ресурсов (временных, финансовых, человеческих, информационных), осознавая свою роль и ответственность в проекте</p>	
--	--	---	--

4. СТРУКТУРА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

4.1. Для формирования компетенций выпускников разработана модульная структура образовательной программы (табл. 5) с определенной трудоемкостью освоения, выраженной в зачетных единицах и позволяющая достичь всех результатов обучения по программе.

Образовательная программа содержит модули (дисциплины), формирующие универсальные, общепрофессиональные и профессиональные компетенции.

4.2. Структура образовательной программы включает модули (дисциплины) обязательной части и части, формируемой участниками образовательных отношений.

Структура образовательной программы является основой для разработки учебного плана.

Модульная структура образовательной программы 03.05.01/33.01 Астрономия

Структура образовательной программы		Объем программы (з.е.)
Блок 1	«Дисциплины (модули)»	306
	Модули обязательной части	270
	Модули части, формируемые участниками образовательных отношений	36
Блок 2	Практика	48
	Производственная практика	39
	Учебная практика	9
Блок 3	Государственная итоговая аттестация	6
	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	6
Блок 4	Факультативы	не менее 3 з.е.
Объем образовательной программы:		360

4.3. Инвалидам и лицам с ОВЗ (по их заявлению) предоставляется возможность обучения по адаптируемой образовательной программе, учитывающей особенности их психофизического развития, индивидуальных возможностей и при необходимости, обеспечивающей коррекцию нарушений развития и социальную адаптацию указанных лиц.

4.4. На уровень сформированности универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций оказывает влияние реализация направлений воспитательной деятельности в рамках образовательной программы.

Для каждого направления воспитательной деятельности определены результаты, которые сопрягаются с результатами обучения компетенций по образовательной программе, их освоение обеспечивается содержанием дисциплин модулей.

5. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

5.1. Общесистемные требования, требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению, требования к кадровым и финансовым условиям реализации программы специалитета «03.05.01/33.01 Астрономия» соответствуют СУОС УрФУ в области образования 01 МАТЕМАТИЧЕСКИЕ И ЕСТЕСТВЕННЫЕ НАУКИ

5.2. Требования к кадровым условиям реализации образовательной программы «03.05.01/33.01 Астрономия»

– доля педагогических работников университета, участвующих в реализации образовательной программы и лиц, привлекаемых к реализации образовательной программы на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), осуществляющие научную, учебно-методическую и(или) практическую работу, соответствующую профилю преподаваемых дисциплин (модулей) составляет не менее 70 процентов;

– доля педагогических работников университета, участвующих в реализации образовательной программы и лиц, привлекаемых к реализации образовательной программы на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), являющихся руководителями и(или) работниками иных организаций, осуществляющими трудовую деятельность в профессиональной сфере,

соответствующей профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники (иметь стаж работы в данной профессиональной сфере не менее 3 лет), составляет не менее 5 процентов;

– доля численности педагогических работников университета, к образовательной деятельности университета на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), имеющих ученую степень (в том числе ученую степень, полученную в иностранном государстве и признаваемую в Российской Федерации), и(или) ученые звания (в том числе ученое звание, полученное в иностранном государстве и признаваемое в Российской Федерации), составляет не менее 60 процентов.

5.3. Обеспечение качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе.

Для внутреннего обеспечения качества образовательной деятельности по образовательной программе и постоянного совершенствования образовательной деятельности используется инструментарий Системы менеджмента качества. В рамках системы проводится постоянный анализ удовлетворенности студентов и преподавателей, участвующих в реализации программы.

Внешняя оценка качества образовательной деятельности по программе и подтверждение соответствия качества подготовки выпускников программы образовательному стандарту УрФУ, профессиональным стандартам (при наличии) и требованиям регионального рынка труда осуществляется в рамках процедуры государственной итоговой аттестации, процедуры государственной аккредитации, может осуществляться в рамках профессионально-общественной аккредитации, проводимой работодателями, их объединениями, а также уполномоченными ими организациями, в том числе зарубежными организациями, либо авторизованными национальными профессионально-общественными организациями, входящими в международные структуры. (Свидетельства о результатах внешней оценки образовательных достижений, обучающихся по ОП приводятся в Приложении 3).

6. ПРИЛОЖЕНИЯ К ОБЩЕЙ ХАРАКТЕРИСТИКЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Приложение 1. Перечень профессиональных стандартов.

Приложение 2. Акты согласования ОП с работодателями.

Приложение 3. Сведения о внешней оценке качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе.

**Перечень профессиональных стандартов,
используемых при разработке образовательной программы
03.05.01/33.01 Астрономия**

№ п/п	Код ПС	Наименование ПС	Реквизиты приказа Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации об утверждении; реквизиты изменений в профессиональный стандарт	Дата и регистрационный номер Министерства юстиции Российской Федерации; дата и регистрационный номер Минюста РФ при внесении изменений в профессиональный стандарт
1	01.001	Педагог (педагогическая деятельность в сфере дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования) (воспитатель, учитель)	544н 18.10.2013 1115н 25.12.2014 422н 05.08.2016	30550 06.12.2013 36091 19.02.2015 43326 23.08.2016
2	01.003	Педагог дополнительного образования детей и взрослых	613н 08.09.2015 298н 05.05.2018 885н 28.12.2017	38994 24.09.2015 52016 28.08.2018 52016 28.08.2018
3	01.004	Педагог профессионального обучения, профессионального образования и дополнительного профессионального образования	608н 08.09.2015	38993 24.09.2015
4	40.008	Специалист по организации и управлению научно-исследовательскими и опытно-конструкторскими работами	86н 11.02.2014 727н 12.12.2016	31693 21.03.2014 45230 13.01.2017
5	40.011	Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам	121н 04.03.2014 727н 12.12.2016	31692 21.03.2014 45230 13.01.2017

Акты согласования для образовательной программы не составлялись в связи с недостаточностью профессиональных стандартов.

Внешняя оценка качества образовательных достижений и подготовки обучающихся по ОП не проводилась.